



# Lagebericht 2016

zur kommunalen Abwasser-  
beseitigung und zur Klärschlamm-  
entsorgung im Freistaat Sachsen

Berichtszeitraum 2014/2015



## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Vorbemerkungen .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Demographischer Überblick .....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Stand der kommunalen Abwasserbeseitigung .....</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>Investitionen und Förderung .....</b>	<b>12</b>
<b>5</b>	<b>Zusammenfassung und Ausblick.....</b>	<b>13</b>
<b>6</b>	<b>Klärschlamm .....</b>	<b>15</b>
<b>7</b>	<b>Karten .....</b>	<b>18</b>

# 1 Vorbemerkungen

Der vorliegende Lagebericht dient der Information der Öffentlichkeit über die Beseitigung von kommunalem Abwasser und die Entsorgung von Klärschlamm mit Stand 2016. Er ist der zehnte Bericht des Freistaates Sachsen in Erfüllung der Verpflichtung nach Artikel 16 der „Richtlinie des Rates vom 21. Mai 1991 über die Behandlung von kommunalem Abwasser“ (EG-Richtlinie Kommunalabwasser 91/271/EWG).

Die dem Bericht zugrundeliegenden Daten und Planungsangaben wurden durch die unteren Wasserbehörden (Landkreise und kreisfreie Städte) und die obere Wasserbehörde (Landesdirektion Sachsen) im Jahr 2016 bei den kommunalen Aufgabenträgern erfasst und seitens des Sächsischen Landesamtes für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG) in der Datenbank „Kommunale Abwasserbeseitigung“ landesweit zusammengeführt. Zum dritten Mal beteiligten sich einige Aufgabenträger direkt an der Datenerfassung. Soweit keine Daten übergeben wurden oder vorhanden waren, wurden die erforderlichen Angaben durch die Wasserbehörden selbst ermittelt. Eine Abstimmung und weitere fachliche Qualifizierung erfolgte im Rahmen des wasserrechtlichen Vollzugs sowie der Abwicklung des Fördergeschehens. Das Sächsische Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft (SMUL) veröffentlicht den Lagebericht 2016, wie bereits die vorherigen Berichte, im Internet.

Nachdem im zurückliegenden Jahrzehnt der Schwerpunkt beim Ausbau der abwassertechnischen Infrastruktur in Sachsen zunächst in der Umsetzung der Anforderungen der EG-Richtlinie Kommunalabwasser, insbesondere in den Verdichtungsgebieten mit mehr als 2.000 Einwohnerwerten, lag, besteht seit einigen Jahren die wesentliche Aufgabe darin, für die verbleibenden Einwohner, die überwiegend im ländlichen Raum leben, eine geordnete und bezahlbare Abwasserentsorgung zu schaffen. Dabei sind die veränderten finanziellen und demographischen Rahmenbedingungen zu berücksichtigen.

Für den vorliegenden Bericht wurde von den beteiligten Aufgabenträgern und Wasserbehörden die Gesamtzahl der Einwohner und die Zahl der an zentrale und dezentrale Kläranlagen angeschlossenen Einwohner für die über 3.500 Gemeindeteile in Sachsen einzeln erfasst. Bei der Bewertung der im nachfolgenden Text genannten Ergebnisse und insbesondere bei Vergleichen mit Angaben aus vorangegangenen Lageberichten ist deren statistische Unsicherheit zu berücksichtigen. Darüber hinaus sind mögliche Abweichungen der kommunalen Einwohnerzahlen von der amtlichen Einwohnerzahl zu beachten. Aufgrund dieser Unsicherheiten werden im nachfolgenden Text in der Regel prozentuale Werte oder gerundete Zahlen angegeben<sup>1</sup>. Basis der Datenerhebung waren der Gebietsstand vom 1. Juli 2015 und die amtlichen Einwohnerzahlen der Gemeinden entsprechend dem Bevölkerungsstand vom 30. Juni 2015.

## 2 Demographischer Überblick

Mit Stand 30. Juni 2015 hatte der Freistaat Sachsen ca. 4,06 Mio. Einwohner. Durch Wanderungsverluste und durch den Geburtenrückgang ist seit 1990 (4,78 Mio. Einwohner) die Bevölkerungszahl um ca. 720.000 Einwohner gesunken, das entspricht einem Rückgang um 15,1 %. Nach aktuellen Prognosen des Statistischen Landesamtes des Freistaates Sachsen setzt sich der Bevölkerungsrückgang in den kommenden Jahren fort, verläuft aber langsamer als bisher erwartet<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Infolge Rundung können Summenangaben von der Summe der ebenfalls gerundeten Einzelangaben abweichen.

<sup>2</sup> 6. Regionalisierte Bevölkerungsvorausberechnung für den Freistaat Sachsen bis 2030: Rückgang der Einwohnerzahl auf ca. 4,00 Mio. (Variante 1) bzw. 3,85 Mio. (Variante 2)

Sachsen ist mit einem Anteil von 5,0 % an der Gesamtbevölkerung Deutschlands bezogen auf die Bevölkerungszahl das sechstgrößte Bundesland und das bevölkerungsreichste unter den neuen Bundesländern. Die Fläche von 18.420 Quadratkilometern ergibt einen Anteil an der Gesamtfläche der Bundesrepublik von 5,2 %. Die Bevölkerungsdichte von 220 Einwohnern pro Quadratkilometer entspricht etwa dem Durchschnitt der Bundesrepublik von 226 E/km<sup>2</sup> und wird außer von den Stadtstaaten nur noch von Nordrhein-Westfalen, dem Saarland, Baden-Württemberg und Hessen übertroffen<sup>3</sup>. Allerdings differiert die Bevölkerungsdichte in den einzelnen Regionen Sachsens sehr stark. So beträgt die Bevölkerungsdichte im Gebiet des Landkreises Nordsachsen nur 98 E/km<sup>2</sup>, während der Landkreis Zwickau eine Bevölkerungsdichte von 343 E/km<sup>2</sup> hat<sup>4</sup>.

Die Anzahl der Gemeinden im Freistaat Sachsen hat sich seit 1990 (1.626 Gemeinden) durch Zusammenschlüsse kontinuierlich verringert. Im Jahr 2015 gab es 430 Gemeinden (Lagebericht 2014: 438). Die Anzahl der Gemeinden je Gemeinde-Größenklasse und die Einwohnerverteilung auf diese Größenklassen ist Tabelle 1 und Abbildung 1 zu entnehmen.

**Tabelle 1: Anzahl der Gemeinden und der zugehörigen Einwohner (E) in Gemeinde-Größenklassen (Bevölkerungsstand: 30. Juni 2015)<sup>5</sup>**

Gemeinde-Größenklasse	1 (bis 2.000 E)	2 (2.001 bis 5.000 E)	3 (5.001 bis 10.000 E)	4 (10.001 bis 100.000 E)	5 (über 100.000 E)	gesamt
Anzahl der Gemeinden	92	173	97	65	3	430
Einwohnerzahl	129.000	566.000	671.000	1.359.000	1.331.000	4.056.000

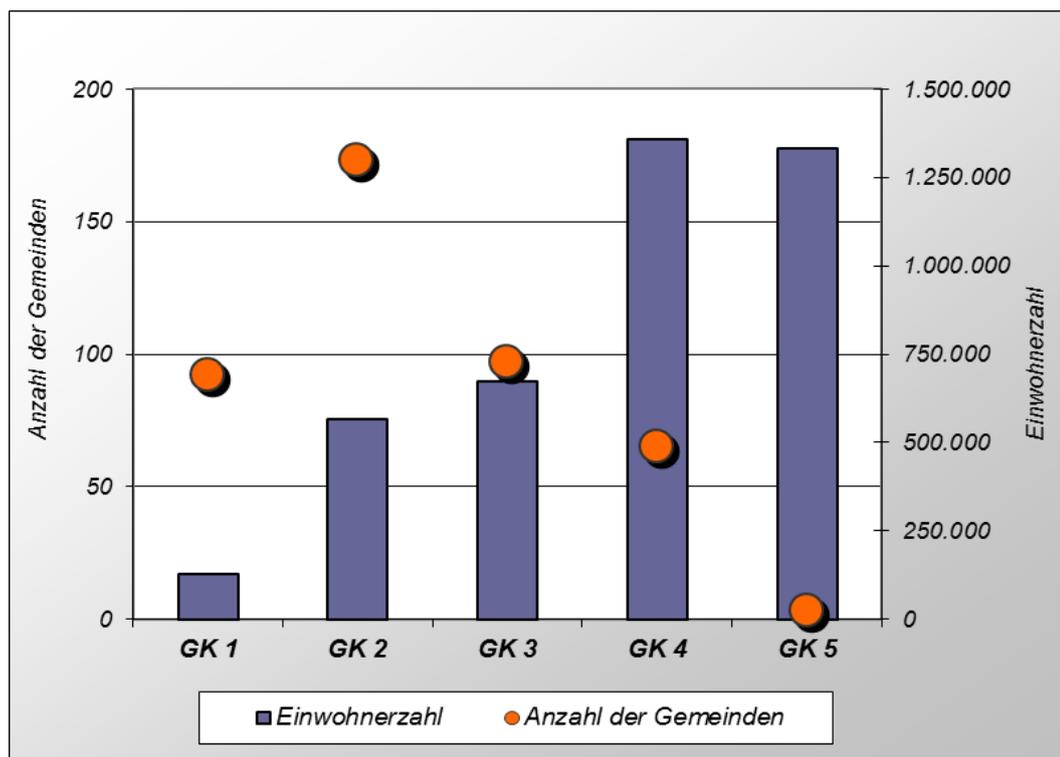


Abbildung 1: Anzahl der Gemeinden und der zugehörigen Einwohner (E) in Gemeinde-Größenklassen (GK) (Gebietsstand: 1. Juli 2015, Bevölkerungsstand: 30. Juni 2015)

<sup>3</sup> nach Angaben aus: Statistisches Bundesamt, Statistisches Jahrbuch 2015, Bevölkerungsstand: 31.12.2013

<sup>4</sup> Angaben aus: Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen, Statistisches Jahrbuch 2015, Bevölkerungsstand: 31.12.2014

<sup>5</sup> Angaben des Statistischen Landesamtes des Freistaates Sachsen, gerundet

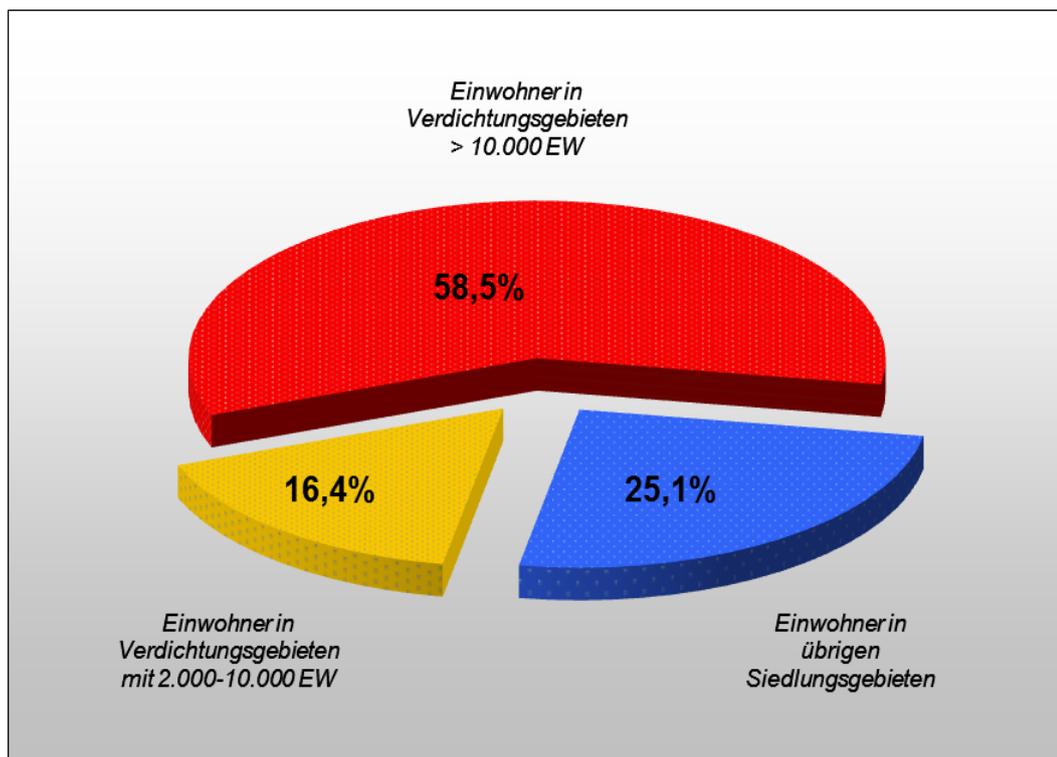


Abbildung 2: Einwohner in Verdichtungsgebieten >10.000 Einwohnerwerten (EW), Verdichtungsgebieten mit 2.000-10.000 EW und übrigen Siedlungsgebieten

Ca. 75 % der sächsischen Bevölkerung bzw. ca. 3,0 Mio. Einwohner sind von den Anforderungen der EG-Richtlinie Kommunalabwasser (91/271/EWG) bzw. der Sächsischen Kommunalabwasserverordnung zur Umsetzung dieser Richtlinie (SächsKomAbwVO) an die abwassertechnische Ausstattung in Verdichtungsgebieten > 10.000 EW und in Verdichtungsgebieten mit 2.000-10.000 EW betroffen (Abbildung 2).

Die Verdichtungsgebiete sind behördlich festgestellt. Sie sind nicht mit politischen Gemeinden identisch. Zuzüglich des Abwasseranfalls aus Industrie und Gewerbe umfasst die in den genannten Verdichtungsgebieten insgesamt zu entsorgende Abwasserlast ca. 3,8 Mio. EW. Der industrielle Abwasseranfall liegt damit in diesen Gebieten bei durchschnittlich 24 % des häuslichen Abwasseranfalls.

### 3 Stand der kommunalen Abwasserbeseitigung

In Sachsen sind gegenwärtig 686<sup>6</sup> kommunale Kläranlagen (ab 50 EW) mit einer Behandlungskapazität von insgesamt etwa 5,7 Mio. EW in Betrieb. Davon wurden von 1991 bis 2016 624 Kläranlagen mit einer Behandlungskapazität von insgesamt ca. 5,6 Mio. EW neu errichtet, saniert oder erweitert. Der Anteil der neu errichteten, sanierten oder erweiterten Anlagen an der

<sup>6</sup> Gegenüber den im Lagebericht 2014 benannten 676 Kläranlagen ist die Anzahl durch Inbetriebnahme neuer kleiner Anlagen leicht gestiegen.

gesamten vorhandenen Behandlungskapazität beträgt damit 98 %. Einen Überblick über die „Altersverteilung“ der sächsischen Kläranlagen gibt Abbildung 3.

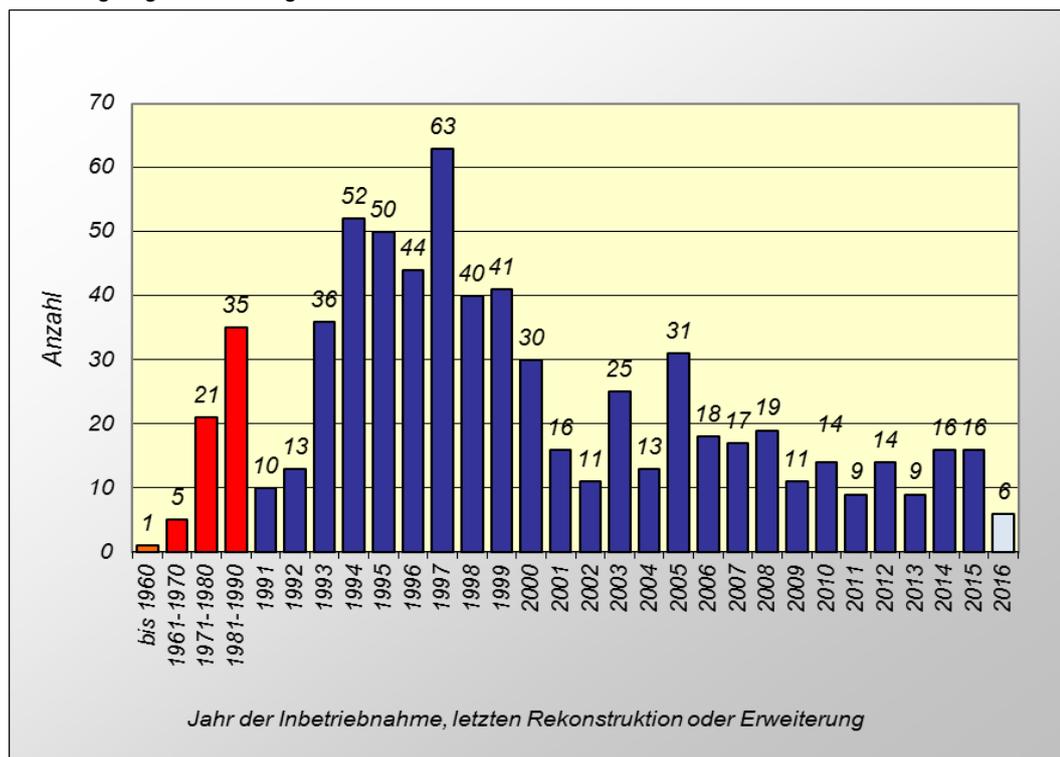


Abbildung 3: Jahr der Inbetriebnahme, letzten Rekonstruktion oder Erweiterung derzeit bestehender Kläranlagen im Freistaat Sachsen

In Tabelle 2 und Abbildung 4 ist die Verteilung der Anzahl von Kläranlagen und ihrer Behandlungskapazität auf Größenklassen gemäß Abwasserverordnung (AbwV) des Bundes für die neuen, sanierten oder erweiterten Kläranlagen und für den gesamten Kläranlagenbestand dargestellt. Die mittlere Auslastungsrate der kommunalen Kläranlagen liegt im Landesdurchschnitt bei 86 %. Grundsätzlich ist bei der Bewertung des Auslastungsgrades von Kläranlagen zu beachten, dass im Bemessungsverfahren zur Festlegung der erforderlichen Ausbaugröße von Kläranlagen ein statistischer Sicherheitszuschlag einfließt – der sogenannte 85%-Wert –, der die möglichen Belastungsschwankungen berücksichtigt (Tages-, Wochen- und saisonale Schwankungen sowie Schwankungen aus Trocken- und Regenwetterzufluss). Demgegenüber spiegelt die tatsächliche Auslastung nur mittlere Belastungsverhältnisse wider.

**Tabelle 2: Anzahl und Behandlungskapazität kommunaler Kläranlagen**

Größenklasse der Kläranlagen	Anzahl	davon nach 1990 neu errichtet, saniert oder erweitert	Behandlungskapazität in EW	davon nach 1990 neu errichtet, saniert oder erweitert
1 (50-999 EW)	418	363 87 %	125.000	108.000 86 %
2 (1.000-5.000 EW)	143	137 96 %	364.000	357.000 98 %
3 (5.001-10.000 EW)	41	41 100 %	318.000	318.000 100 %
4 (10.001-100.000 EW)	76	75 99 %	2.577.000	2.497.000 97 %
5 (>100.000 EW)	8	8 100 %	2.328.000	2.328.000 100 %
<b>Gesamt</b>	<b>686</b>	<b>624 91 %</b>	<b>5.712.000</b>	<b>5.608.000 98 %</b>

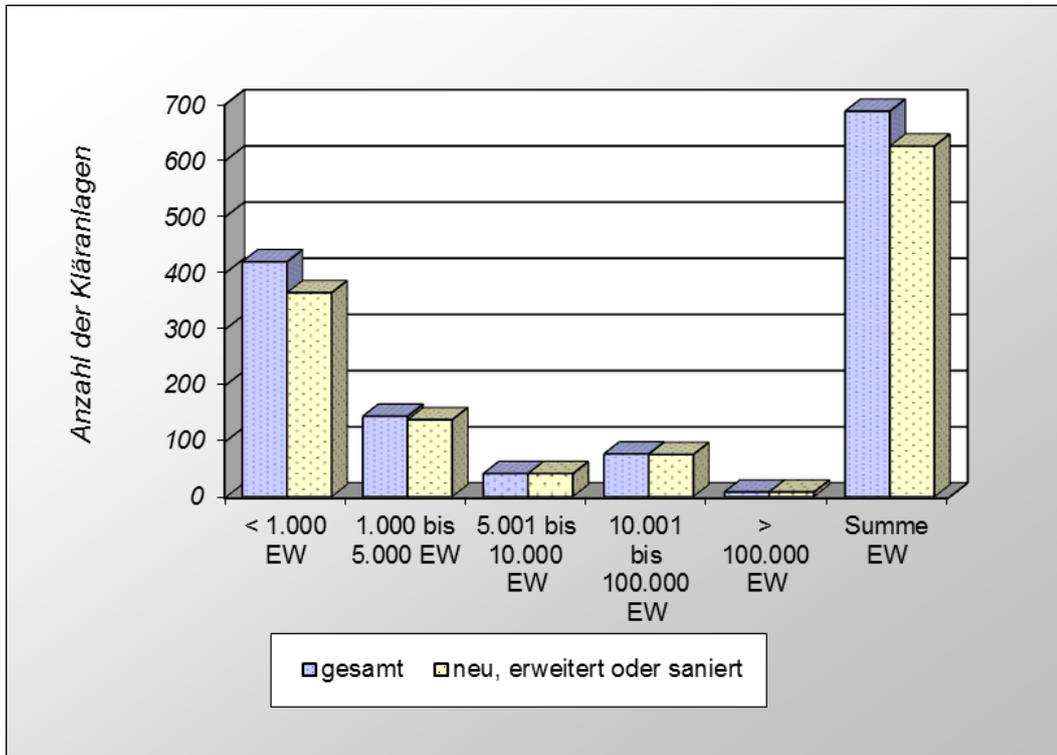


Abbildung 4: Übersicht über vorhandene und seit 1991 neu errichtete, sanierte oder erweiterte kommunale Kläranlagen

Abbildung 5 zeigt den gegenwärtig erreichten Stand der Abwasserbehandlung in kommunalen Kläranlagen bezogen auf die Anlagenzahl. In 99 % der Kläranlagen wird das Abwasser mindestens biologisch behandelt. Lediglich in 1 % der kommunalen Kläranlagen - das sind 6 Anlagen - wird das Abwasser nur mechanisch gereinigt.

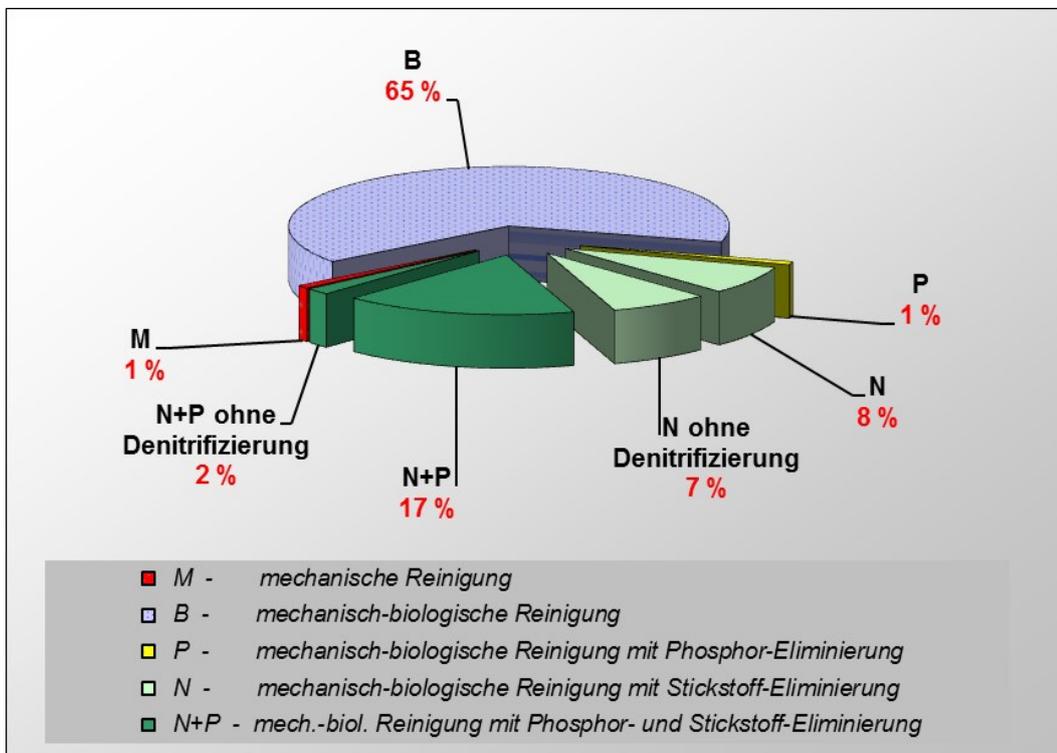


Abbildung 5: Gegenwärtige Art der Abwasserbehandlung in kommunalen Kläranlagen (bzgl. Anlagenzahl)

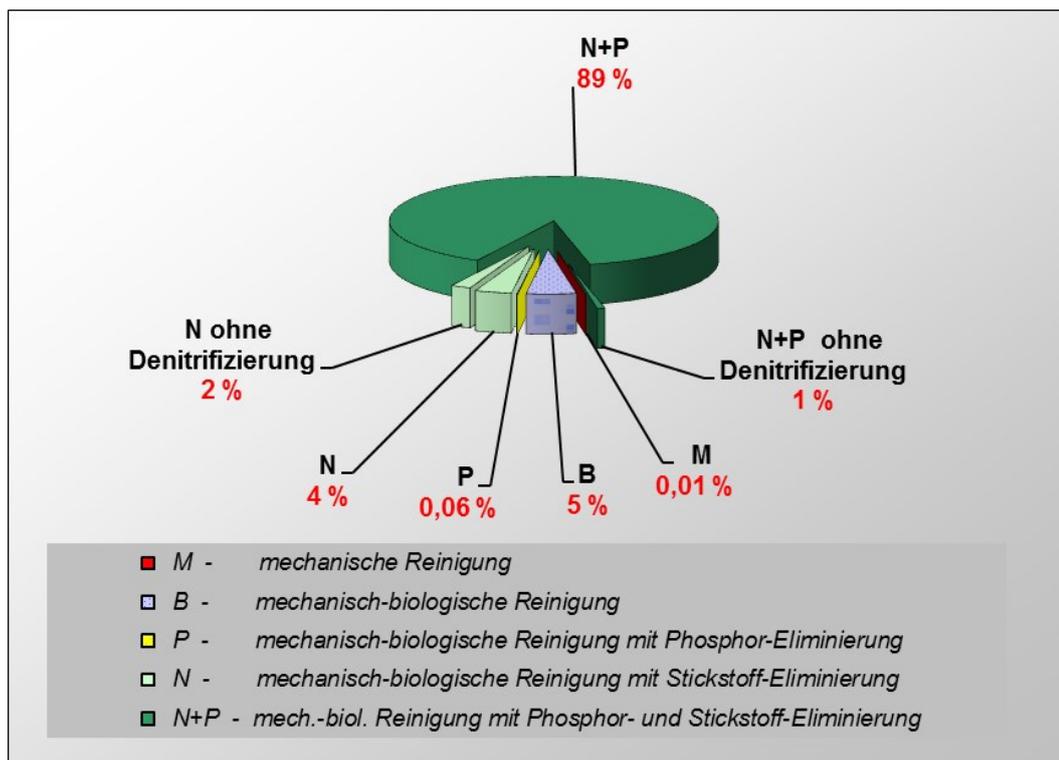


Abbildung 6: Gegenwärtige Art der Abwasserbehandlung bezogen auf die Behandlungskapazität der Kläranlagen

Demgegenüber erfolgt in 35 % aller Kläranlagen eine weitergehende Abwasserreinigung mit Phosphor- und/oder Stickstoffeliminierung<sup>7</sup>. Alle Anlagen mit einer Kapazität über 10.000 EW besitzen eine 3. Reinigungsstufe.

Die aktuelle Verteilung der Art der Abwasserbehandlung bezüglich der in Sachsen vorhandenen Behandlungskapazität aller kommunalen Kläranlagen zeigt Abbildung 6. Danach umfassen die 35 % der Kläranlagen, die über eine weitergehende Abwasserbehandlung mit Stickstoff- und/ oder Phosphor-Eliminierung verfügen, rund 95 % der vorhandenen Gesamtkapazität.

Bezogen auf die entsprechenden Zulaufmengen wird landesweit mit Stand 2015 durch die Behandlung in den öffentlichen Kläranlagen eine Reduzierung der Schadstofflast des Chemischen Sauerstoffbedarfs (CSB) um ca. 95 % (2013: 94 %), des Gesamt-Stickstoffs ( $N_{ges}$ ) um ca. 83 % (2013: 79 %) und des Gesamt-Phosphors ( $P_{ges}$ ) um ca. 88 % (2013: 87 %) erreicht. Infolge des nahezu vollständigen Ausbaus der Kläranlagen mit biologischer Abwasserbehandlung und aller großen Kläranlagen mit Nährstoffeliminierung ist eine weitere Verbesserung der Reinigungsleistung ohne weitergehende Maßnahmen nicht mehr zu erwarten.

Die Verteilung der Abbauleistung auf die Größenklassen der Kläranlagen, unterteilt in < 2.000 EW, 2.000-10.000 EW und > 10.000 EW, ist Abbildung 7 zu entnehmen.

<sup>7</sup> ggf. nur Ammoniumstickstoff-Reduzierung

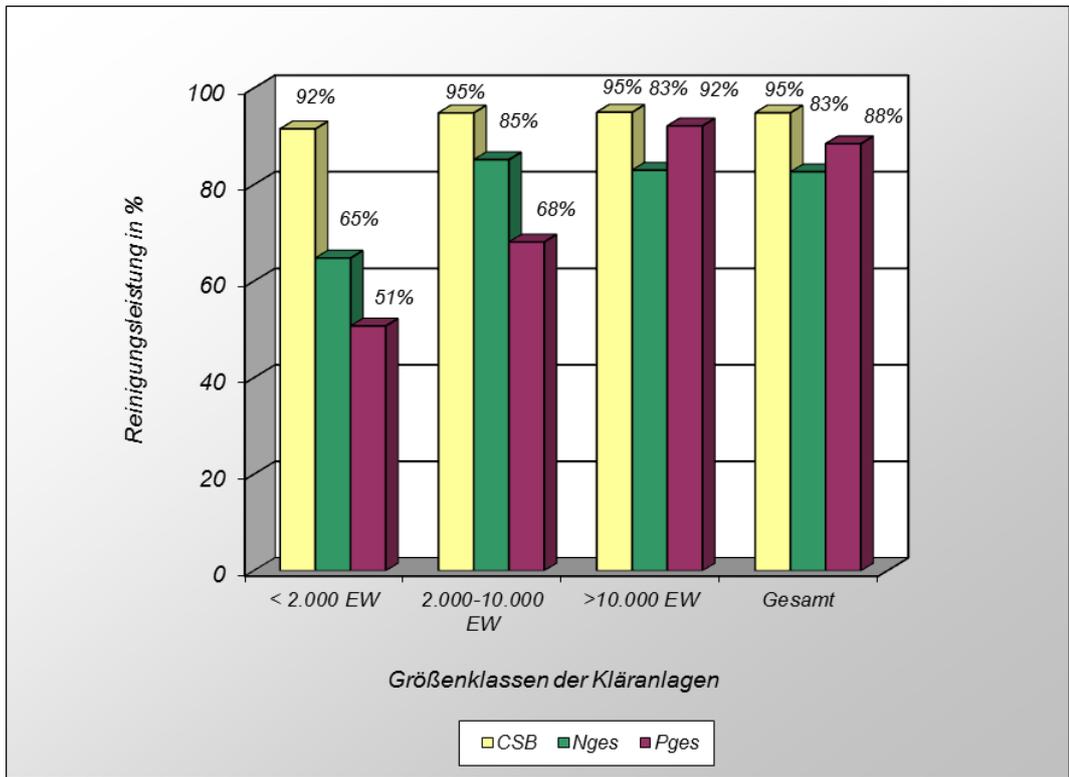


Abbildung 7: Abbauleistungen der Kläranlagen (Stand: 2015)

Der Anschlussgrad der sächsischen Bevölkerung an öffentliche Abwasserbehandlungsanlagen hat sich auf ca. 89 % im Jahr 2016 erhöht (1990: ca. 56 %; 2014: ca. 88 %). Die Verteilung des Anschlussgrades über Gemeinde-Größenklassen zeigt Abbildung 8. Im ländlichen Raum liegt in Gemeinden mit weniger als 5.000 Einwohnern (E) der Anschlussgrad gegenwärtig im Durchschnitt unter 75 %. In Kommunen mit mehr als 10.000 Einwohnern beträgt der Grad des Anschlusses an öffentliche Abwasseranlagen schon seit 2006 über 90 %. In den drei sächsischen Großstädten mit fast einem Drittel der Bevölkerung Sachsens sind etwa 99 % der Einwohner angeschlossen.

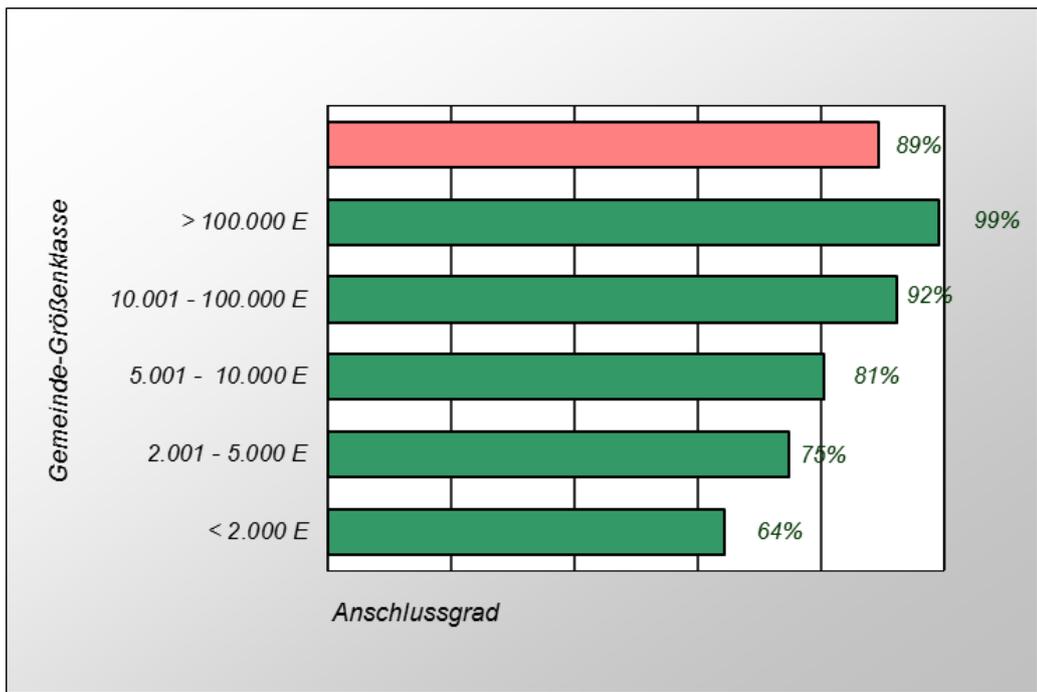


Abbildung 8: Gegenwärtiger Anschlussgrad an öffentliche Abwasserbehandlungsanlagen nach Gemeinde-Größenklassen

Bei der Bewertung dieser statistischen Angaben ist zu beachten, dass selbst städtische Gemeinden infolge der Gemeindegebietsreform in ihrem Außenbereich immer auch Gemeindeteile umfassen, die dem ländlichen Raum zuzurechnen sind, und in den Verdichtungsgebieten der städtischen Kommunen der Anschlussgrad regelmäßig erheblich höher liegt.

Die Anschlussgrade für die für Sachsen relevanten Kategorien von Verdichtungsgebieten nach EG-Richtlinie Kommunalabwasser bzw. SächsKomAbwVO zeigt Tabelle 3. Danach beträgt der durchschnittliche Anschlussgrad in den Verdichtungsgebieten etwa 98 %.

**Tabelle 3: Einwohnerzahlen und Anschlussgrade an öffentliche Abwasserbehandlungsanlagen in Verdichtungsgebieten**

	Einwohnerzahl	Anschlussgrad (gegenwärtig)
Verdichtungsgebiete > 10.000 EW	2.374.000	99 %
Verdichtungsgebiete mit 2.000-10.000 EW	664.000	94 %
<b>Verdichtungsgebiete, insgesamt (ab 2.000 EW)</b>	<b>3.037.000</b>	<b>98 %</b>

Nach den Angaben des Statistischen Landesamtes für das Jahr 2013<sup>8</sup> beträgt die Länge des Kanalnetzes in Sachsen über 27.000 km. Der Anteil des Trennsystems (getrennte Schmutz- und Regenwasserkanäle) an der Kanalisation liegt bei 54 %. In ca. 46 % der Kanalisationssysteme erfolgt im Mischsystem eine gemeinsame Ableitung von Schmutz- und Regenwasser. Anzahl und Speichervolumen der Regenentlastungsanlagen in der Kanalisation sind in Tabelle 4 zusammengestellt.

**Tabelle 4: Regenentlastungsanlagen 2013 in der Kanalisation** (ohne Klärwerksgelände; Quelle: Statistisches Landesamt)

Art der Kanalisation	Regenklärbecken	Regenrückhalteanlagen	Regenüberlaufbecken	Regenüberläufe (ohne Becken)
	Trennsystem	Trenn- und Mischsystem	Mischsystem	Mischsystem
Anzahl	138	924	605	1129
Speichervolumen (m <sup>3</sup> )	130.499	1.525.019	285.825	-

Insgesamt wird bisher das Abwasser von ca. 96 % der sächsischen Bevölkerung (Lagebericht 2014: 92 %) – zentral oder dezentral – nach dem Stand der Technik, d. h. zumindest biologisch behandelt. Den größten Anteil haben dabei die öffentlichen Abwasserbehandlungsanlagen (Tabelle 5 und Abbildung 9).

<sup>8</sup> Statistisches Landesamt, Statistischer Bericht, Öffentliche Wasserversorgung und Abwasserentsorgung im Freistaat Sachsen 2013, Q I 1 – 3j/13

Entsprechend der Verwaltungsvorschrift des Sächsischen Staatsministeriums für Umwelt und Landwirtschaft (SMUL) über die Grundsätze für die Abwasserbeseitigung im Freistaat Sachsen 2007 bis 2015 waren bis spätestens Ende 2015 alle Abwassereinleitungen an den Stand der Technik anzupassen. Für die verbliebenen nicht dem Stand der Technik entsprechenden Einleitungen ist dieser unverzüglich nachzurüsten.

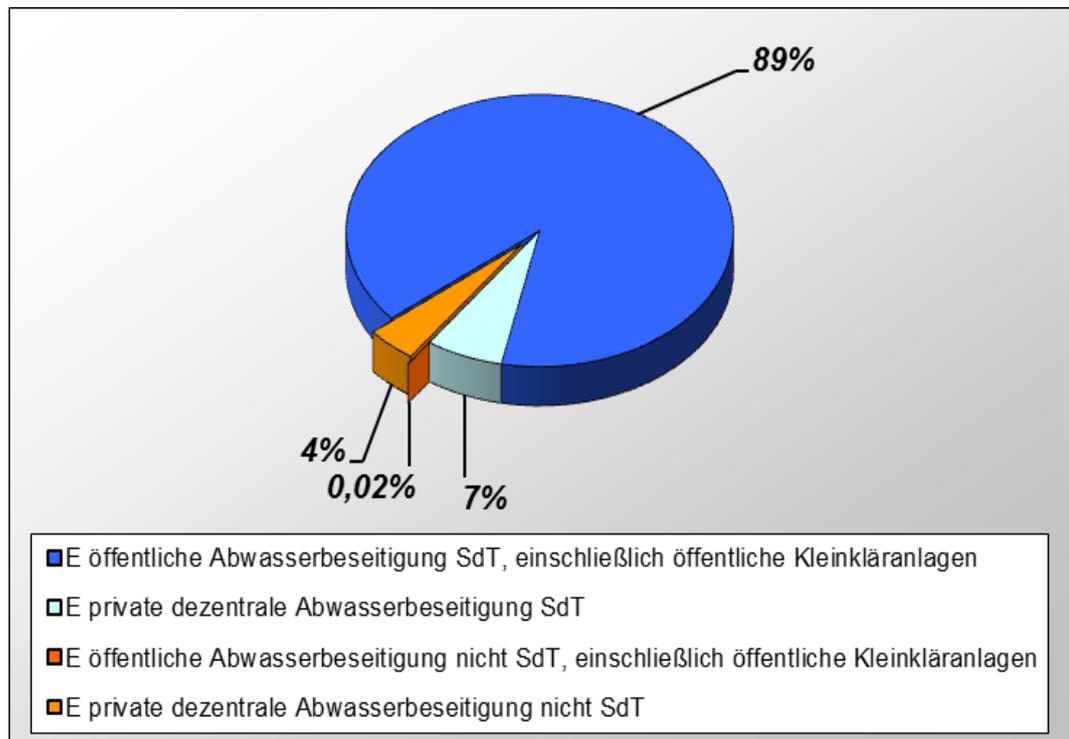


Abbildung 9: Einhaltung des Standes der Technik in der kommunalen Abwasserbeseitigung

**Tabelle 5: Einhaltung des Standes der Technik in der kommunalen Abwasserbeseitigung<sup>9</sup>**

	Einwohnerzahl	davon Abwasserbeseitigung nach dem Stand der Technik
öffentliche Abwasserbeseitigung <sup>10</sup>	ca. 3.622.000	ca. 3.621.000
dezentrale Abwasserbeseitigung	ca. 434.000	ca. 263.000
<b>gesamt</b>	<b>ca. 4.056.000</b>	<b>ca. 3.884.000</b>

Tabelle 6 enthält die aktuelle Zusammenstellung der Zahl der abwasserbeseitigungspflichtigen Zweckverbände bzw. Gemeinden im Freistaat Sachsen. Neben den 155 Aufgabenträgern mit voller Aufgabenwahrnehmung gibt es 26 Gemeinden, die als Mitglied von 10 Teilzweckverbänden nur Teilaufgaben der Abwasserbeseitigung wahrnehmen. Die Gesamtzahl der abwasserbeseitigungspflichtigen Aufgabenträger beträgt somit 191 (gegenüber Lagebericht 2014 unverändert).

<sup>9</sup> Erhobene Daten wurden zum Zweck der Vergleichbarkeit auf die amtliche Einwohnerzahl normiert.

<sup>10</sup> Einschließlich öffentlicher Kleinkläranlagen

**Tabelle 6: Abwasserbeseitigungspflichtige**

	Anzahl
Zweckverbände	68
Teilzweckverbände	10
Gemeinden mit voller Aufgabenwahrnehmung	87
Gemeinden mit nur teilweiser Aufgabenwahrnehmung	26
<b>Gesamt</b>	<b>191</b>

## 4 Investitionen und Förderung

Von 1991 bis 2016 stellte der Freistaat Sachsen gemeinsam mit der Europäischen Union und dem Bund finanzielle Mittel für den Neu- und Ausbau von Abwasserbehandlungsanlagen und Kanalisationssystemen in Höhe von rund 4,2 Mrd. € zur Verfügung. Damit wurde ein Investitionsumfang von rund 7,5 Mrd. € begleitet. Ziel der Förderung ist es, zu einem guten chemischen und ökologischen Gewässerzustand gemäß § 27 Abs. 1 Nr. 2 und § 47 Abs. 1 Nr. 3 WHG im Sinne der EU-Wasserrahmenrichtlinie beizutragen und damit insbesondere im ländlichen Raum die Umwelt- und Lebensqualität zu verbessern. Mit den ausgereichten Fördermitteln wurde ein Beitrag zur Verbesserung der Attraktivität des Freistaates Sachsen als Wirtschaftsstandort geleistet und gleichzeitig eine wesentliche Entlastung der abwasserbeseitigungspflichtigen Kommunen und der Bürger erreicht.

Im Zeitraum 2015 bis 2016 wurden insgesamt ca. 80 Mio. € Fördermittel in Form von Zuschüssen und zinsverbilligten Darlehen für öffentliche Abwassermaßnahmen und Kleinkläranlagen ausgereicht. Damit wurden ca. 34.000 Projekte unterstützt. Abbildung 10 zeigt die Verteilung der Mittel nach Fördergegenständen bei öffentlichen Abwassermaßnahmen.

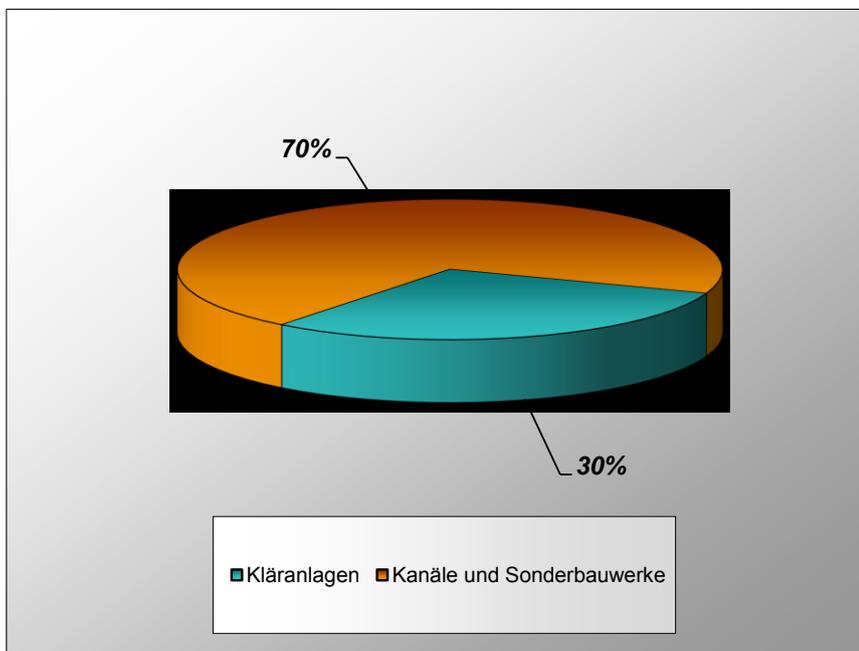


Abbildung 10: Verteilung der ausgezahlten Fördermittel 2015 bis 2016 nach Fördergegenständen der Richtlinie SWW/2009 bei öffentlichen Abwassermaßnahmen (Quelle: FÖMISAX)

Seit Beginn der Förderung im Jahr 2008 wurden bis zum 31. Dezember 2016 knapp 73.000 Kleinkläranlagen mit rund 122 Mio. € gefördert. Davon entfallen 760 Anlagen und 2,2 Mio. € auf öffentliche Kleinkläranlagen. Zusätzlich wurden ca. 7,7 Mio. € für Beratungs- und Organisationsleistungen der Aufgabenträger ausgereicht. Abbildung 11 zeigt den Zuwachs der jährlich geförderten Kleinkläranlagen.

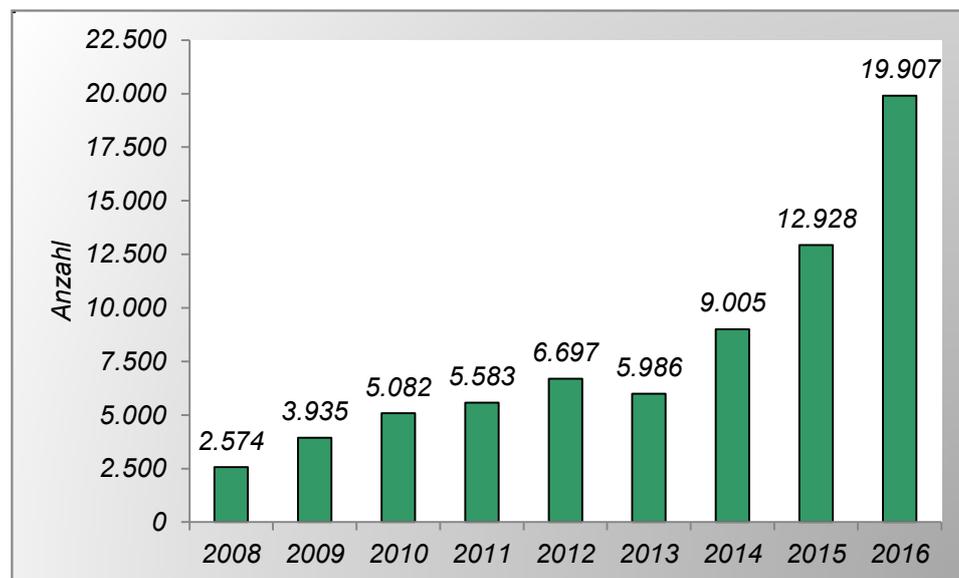


Abbildung 11: Anzahl der geförderten Kleinkläranlagen in den Jahren 2008 bis 2016 (Quelle: FÖMISAX)

## 5 Zusammenfassung und Ausblick

Der Schwerpunkt beim Ausbau der abwassertechnischen Infrastruktur in Sachsen lag in den ersten 15 Jahren nach 1990 in der Umsetzung der Anforderungen der EG-Richtlinie Kommunalabwasser, insbesondere in den Verdichtungsgebieten ab 2.000 EW. In den vergangenen zehn Jahren konzentrierten sich die Anstrengungen auf den ländlichen Bereich. Gegenwärtig wird das Abwasser von etwa 96 % der sächsischen Bevölkerung nach dem Stand der Technik gereinigt. Für ca. 172.000 Einwohner war Anfang 2016 die Abwasserbeseitigung noch an die gesetzlichen Anforderungen anzupassen. Davon wird ein Teil noch über öffentlich-rechtliche Verträge an öffentliche Abwasserentsorgungsanlagen angeschlossen werden, und es gibt Anpassungsbedarf für insgesamt 25 öffentliche Kläranlagen (davon 19 Kleinkläranlagen), in denen das Abwasser nur mechanisch behandelt wird und an die insgesamt ca. 800 Einwohner angeschlossen sind. Die restlichen Einwohner entsorgen ihr Abwasser in dauerhaft dezentralen Entsorgungsgebieten. Hier sind die privaten Betreiber in der Pflicht, schnellstmöglich die erforderlichen Umrüstungen vorzunehmen. Nach der Verwaltungsvorschrift des Sächsischen Staatsministeriums für Umwelt und Landwirtschaft (SMUL) über die Grundsätze für die Abwasserbeseitigung im Freistaat Sachsen 2007 bis 2015 und der Verordnung des Sächsischen Staatsministeriums für Umwelt und Landwirtschaft zu den Anforderungen an Kleinkläranlagen und abflusslose Gruben, über deren Eigenkontrolle und Wartung sowie deren Überwachung (Kleinkläranlagenverordnung) vom 19. Juli 2007 sollte bereits bis Ende 2015 die Abwasserbehandlung flächendeckend dem Stand der Technik entsprechen.

In allen kommunalen Kläranlagen wird künftig mindestens eine biologische Grundreinigung (sogenannte Kohlenstoffeliminierung) erfolgen. Ca. ein Drittel aller Anlagen wird mit weitergehender Abwasserreinigung (Phosphor- und/oder Stickstoffeliminierung<sup>11</sup>) arbeiten (Abbildung 12). Alle Kläranlagen mit einer Behandlungskapazität über 10.000 EW sind bereits mit weitergehender Reinigungsstufe ausgerüstet.

<sup>11</sup> ggf. nur Ammoniumstickstoff-Reduzierung

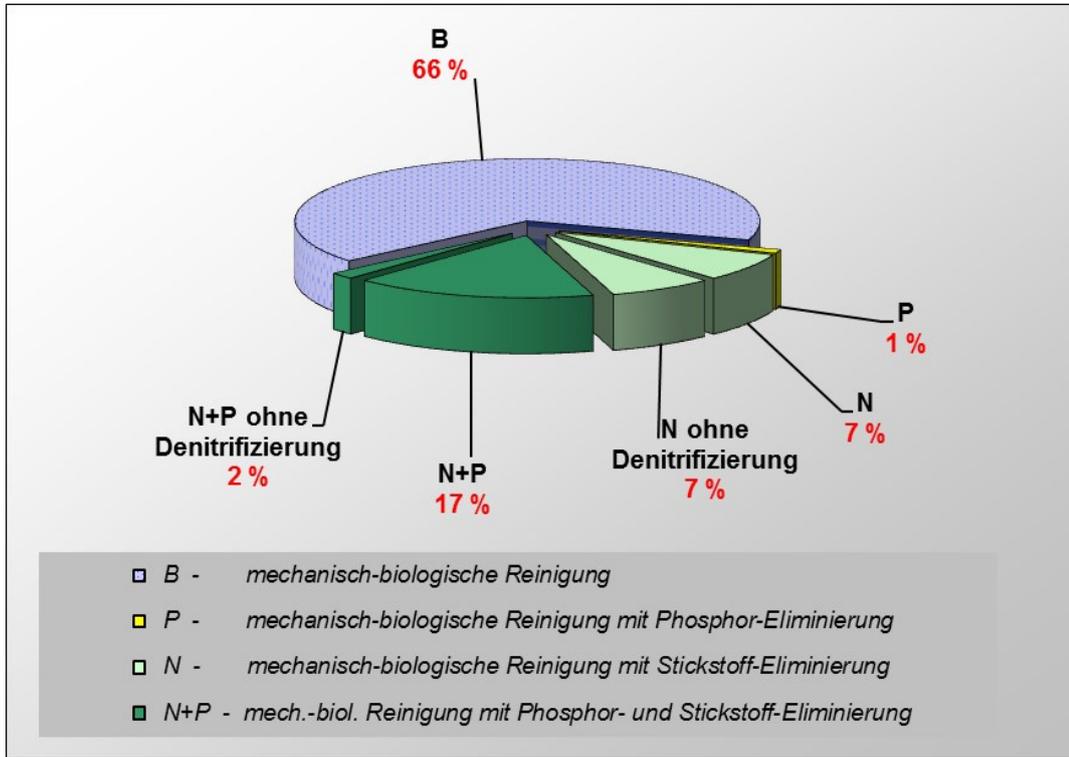


Abbildung 12: Künftige Art der Abwasserbehandlung in kommunalen Kläranlagen (bzgl. Anlagenzahl)

Abbildung 13 zeigt die Verteilung der verschiedenen Ausbaustufen bezüglich der zukünftigen Behandlungskapazität aller kommunalen Kläranlagen in Sachsen. Bereits jetzt verfügen ca. 89 % der Gesamtkapazität über eine weitergehende Behandlung mit Stickstoff- und Phosphorentfernung (vgl. Abbildung 6).

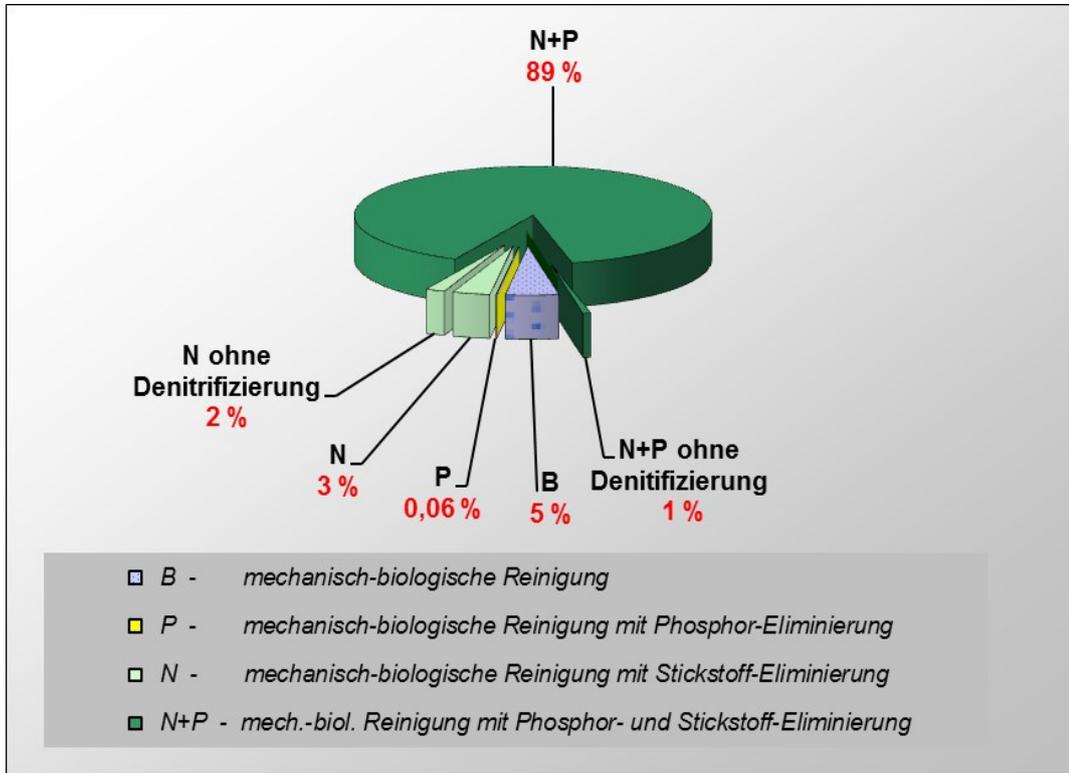


Abbildung 13: Künftige Art der Abwasserbehandlung bezogen auf die Behandlungskapazität der Kläranlagen

Für rund 9 % der sächsischen Bevölkerung insbesondere im ländlichen Raum werden Kleinkläranlagen oder abflusslose Gruben nach den Planungen der kommunalen Aufgabenträger dauerhaft Bestandteil der kommunalen Abwasserbeseitigung sein. Nach § 10 SächsWG und § 2 Abs. 1 der sächsischen Kleinkläranlagenverordnung müssen sie dem Stand der Technik entsprechen, das heißt mindestens eine biologische Behandlungsstufe besitzen (Kleinkläranlagen) bzw. sämtliches Schmutzwasser ordnungsgemäß sammeln und entsorgen (abflusslose Gruben).

Mit Beginn des zweiten Bewirtschaftungszyklus der EG-Wasserrahmenrichtlinie am 22.12.2015 wird der Schwerpunkt der Abwasserbeseitigung künftig in der weitergehenden Abwasserbehandlung liegen, um den guten chemischen und ökologischen Zustand in belasteten Wasserkörpern erreichen zu können. Die Förderrichtlinie Siedlungswasserwirtschaft SWW/2016 wurde neu ausgerichtet und sieht die Förderung bestehender Kläranlagen für Investitionen vor, die über den Stand der Technik hinausgehen und wasserwirtschaftlich geboten sind.

## 6 Klärschlamm

### Datengrundlage

Die im Bericht dargestellten Ergebnisse beziehen sich auf die vom Statistischen Landesamt des Freistaates Sachsen (StLA) erhobenen Daten zur Entsorgung von Klärschlamm aus öffentlichen Abwasserbehandlungsanlagen im Freistaat Sachsen<sup>12</sup>. Grundlage für die Erhebung bildet das Gesetz über Umweltstatistiken (Umweltstatistikgesetz-UStatG) vom 16.08.2005 in Verbindung mit dem Bundesstatistikgesetz (BStatG) vom 22.01.1987.

### Methodischer Hinweis

In den vorherigen Berichten wurde die Klärschlammmenge, die in andere Bundesländer exportiert wurde, separat ausgewiesen, nunmehr wird die exportierte Menge den verschiedenen Entsorgungswegen zugeordnet. Der bisher als „Kompostierung“ ausgewiesene Entsorgungsweg wird zukünftig unter „landschaftsbauliche“ Maßnahmen gefasst. Ein Vergleich der entsorgten Klärschlammmengen aus diesem Bericht mit der Ergebnisdarstellung der vorherigen Lageberichte ist daher nicht uneingeschränkt möglich.

### Klärschlammanfall

Im Jahr 2015 betrug der Klärschlammanfall aus öffentlichen biologischen Abwasserbehandlungsanlagen im Freistaat Sachsen insgesamt 79.129 t Trockenmasse (TM). Damit liegt der Klärschlammanfall seit dem Jahr 2013 auf etwa gleichem Mengenniveau. Die Entwicklung des Klärschlammanfalls seit dem Jahr 2010 wird in Abbildung 14 dargestellt.

<sup>12</sup> StLA (Hrsg., 2016): Entsorgung von Klärschlamm aus öffentlichen biologischen Abwasserbehandlungsanlagen im Freistaat Sachsen 2015, Kamenz, Bericht Q I 9 – j/15

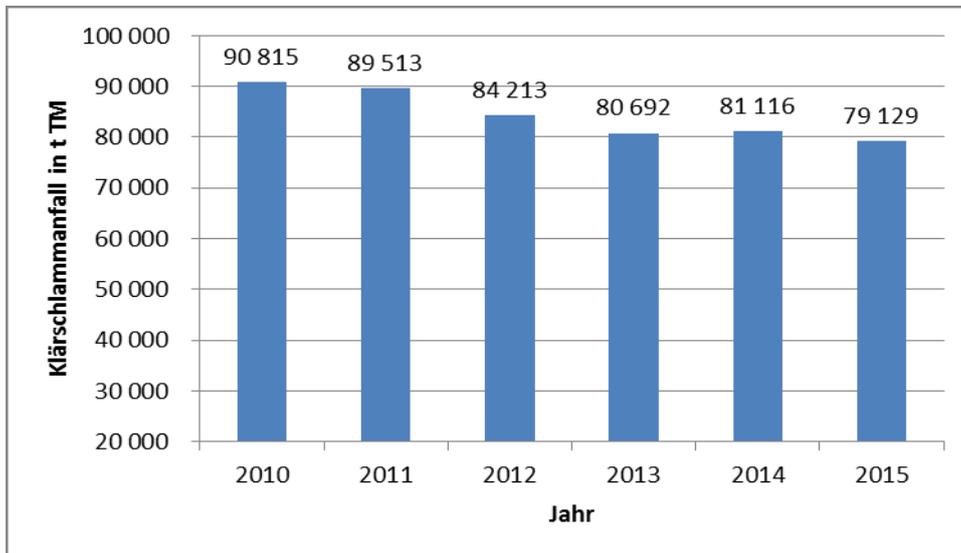


Abbildung 14: Klärschlammfall aus öffentlichen Abwasserbehandlungsanlagen im Zeitraum 2010 bis 2015 (Quelle: StLA)

Rund 35 % des im Jahr 2015 in Sachsen angefallenen Klärschlammes wurde in andere Bundesländer verbracht. Dies entspricht einer Menge von ca. 27.500 t TM. Im Vergleich zum Jahr 2013 wurden wieder mehr Klärschlämme in andere Bundesländer exportiert. Im Jahr 2013 lag die Menge bei ca. 22.900 t TM.

### Klärschlamm Entsorgung

Für die direkte Entsorgung von Klärschlamm stehen folgende Entsorgungswege zur Verfügung:

#### ■ stoffliche Verwertung

- Landwirtschaft nach Klärschlammverordnung (AbfKlärV) und Düngemittelverordnung
- Landschaftsbau bzw. Rekultivierung (inklusive Kompostierung)
- sonstige stoffliche Verwertung, z.B. Erzeugung von organischen/organisch-mineralischen Düngemitteln, Vererdung

#### ■ thermische Behandlung (Mitverbrennung, Monoverbrennung)

#### ■ sonstige direkte Entsorgung (z.B. Abgabe an Trocknungsanlagen)

Bezogen auf die direkt entsorgte Klärschlammmenge, d. h. ohne Abgabe an andere Abwasserbehandlungsanlagen und Bestandsänderung im Zwischenlager, wurden im Jahr 2015 in der Landwirtschaft ca. 10.600 t TM Klärschlamm als Dünger verwertet. Ca. 28.110 t TM Klärschlamm wurden bei landschaftsbaulichen Maßnahmen eingesetzt. 4.230 t TM an Klärschlamm wurden der sonstigen stofflichen Verwertung zugeführt. Etwa 33.730 t TM Klärschlamm wurden 2015 verbrannt. Der größte Teil (29.970 t TM) wurde durch Mitverbrennung in Kohlekraftwerken entsorgt, ca. 3.500 t wurden in einer Monoverbrennungsanlage außerhalb Sachsens behandelt. Die sonstige direkte Entsorgung spielt im Jahr 2015 für die Entsorgung von Klärschlamm keine Rolle.

Die prozentuale Verteilung auf die genannten Entsorgungswege ist nachfolgender Abbildung 15 zu entnehmen.

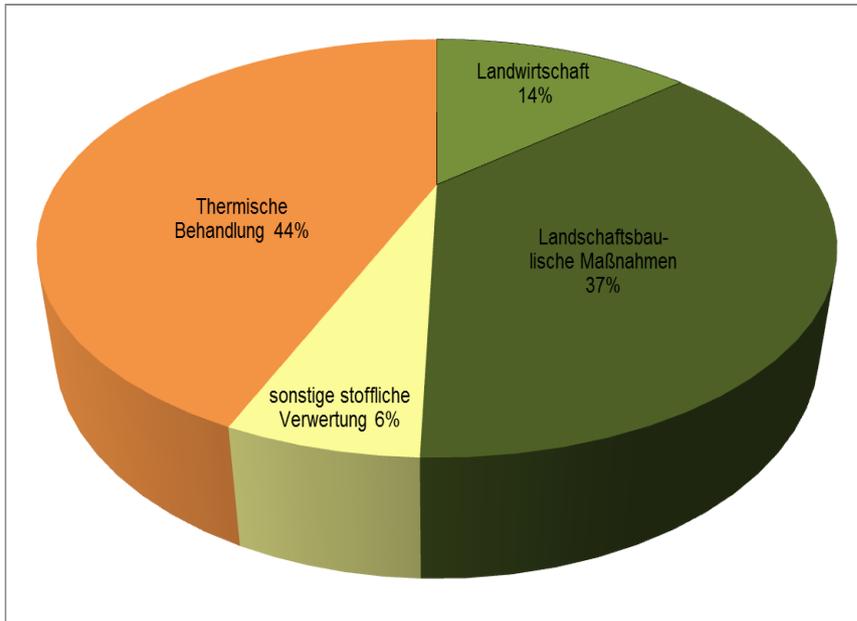


Abbildung 15: Direkte Klärschlammensorgung im Freistaat Sachsen im Jahr 2015 (Quelle: StLA)

Abbildung 16 zeigt die Entwicklung der prozentualen Verteilung der Klärschlämme auf die verschiedenen Entsorgungswege im Zeitraum 2013 bis 2015.

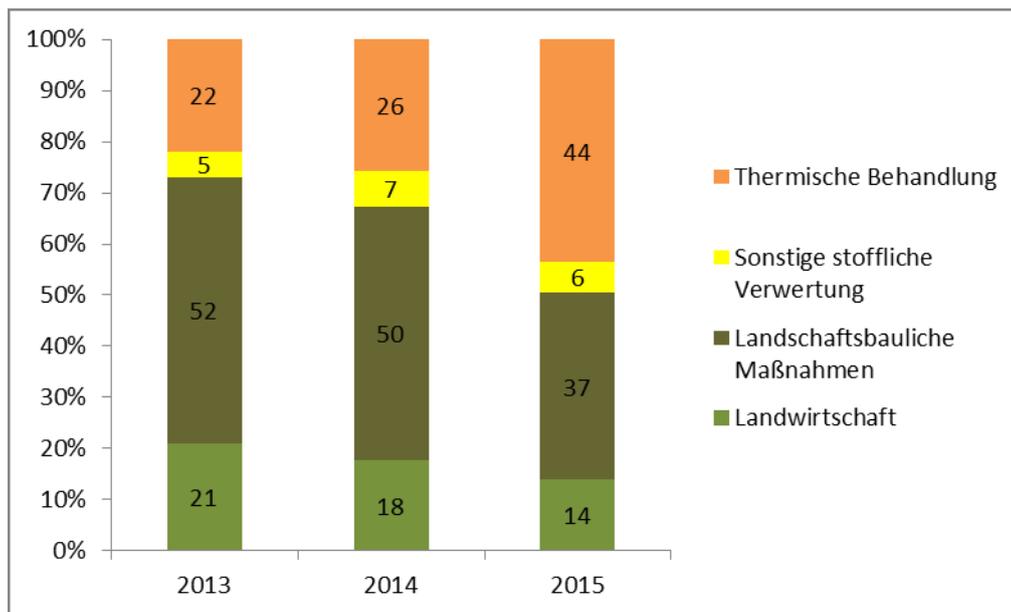


Abbildung 16: Direkte Klärschlammensorgung im Freistaat Sachsen im Zeitraum 2013 bis 2015 (Quelle: StLA)

Der Anteil der thermischen Behandlung der Klärschlämme hat seit dem Jahr 2013 weiter deutlich zugenommen. Bezogen auf den Wert von 2013 verdoppelte er sich von 22 % auf 44 %. Entsprechend reduzierte sich der Anteil an stofflicher Verwertung von 78 % auf 56%. Die bodenbezogene Klärschlammverwertung nimmt damit an Bedeutung für den Freistaat Sachsen ab. Der Rückgang bei der landwirtschaftlichen Verwertung der Klärschlämme lässt sich mit den ab dem 01.01.2015 uneingeschränkt geltenden düngerechtlichen Schadstoffgrenzwerten nach Düngemittelverordnung erklären. Beim Anstieg der thermischen Entsorgung kann vermutet werden, dass sich der geplante Ausstieg aus der bodenbezogene Klärschlammausbringung in den Daten widerspiegelt.

# 7 Karten

## Abwasserbeseitigungspflichtige Zweckverbände und Gemeinden/ Kommunale Kläranlagen

- Region Chemnitz – westlicher Teil
- Region Chemnitz – östlicher Teil
- Region Dresden – westlicher Teil
- Region Dresden – östlicher Teil
- Region Leipzig

## Gegenwärtiger Anschlussgrad an öffentliche Abwasserbehandlungsanlagen in Gemeinden

## Verdichtungsgebiete

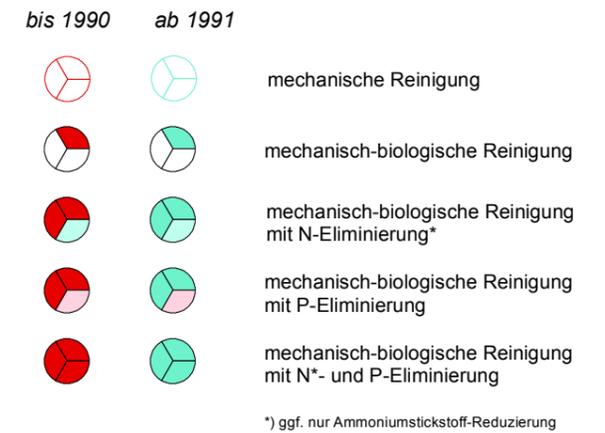
**Freistaat Sachsen  
Kommunale Abwasserbeseitigung  
Region Chemnitz - westlicher Teil**

**Abwasserbeseitigungspflichtige  
Zweckverbände und Gemeinden**

**Kommunale Kläranlagen**

Datenstand 2016  
Schematische Darstellung

**Inbetriebnahme, letzte Rekonstruktion oder Erweiterung**

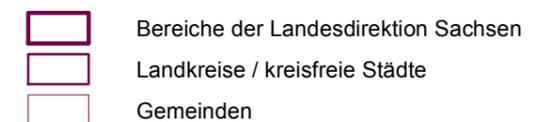


**Größenklassen (nach Einwohnerwerten)**



Gemeindeteil Standort der Kläranlage

**Administrative Grenzen**  
Gebietsstand: 01.07.2015



LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE

Bearbeitung:  
Abteilung 4 - Wasser, Boden, Wertstoffe  
Referat 43 - Siedlungswasserwirtschaft, Grundwasser  
Bearbeitungsstand: 10/2016

Datengrundlagen:  
Fachdaten: beteiligte Aufgabenträger, Untere Wasserbehörden der Landkreise und kreisfreien Städte, Landesdirektion Sachsen  
Geobasisdaten: © 2016, Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen (GeoSN)



Maßstab 1 : 300.000



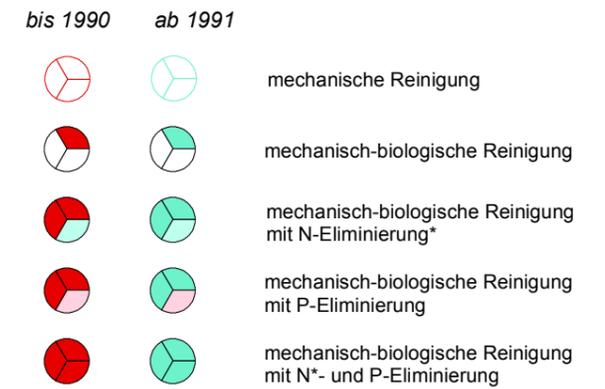
**Freistaat Sachsen  
Kommunale Abwasserbeseitigung  
Region Chemnitz - östlicher Teil**

**Abwasserbeseitigungspflichtige  
Zweckverbände und Gemeinden**

**Kommunale Kläranlagen**

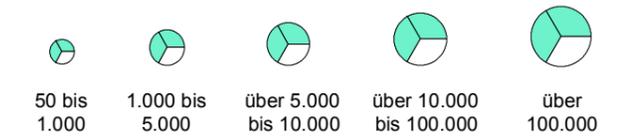
Datenstand 2016  
Schematische Darstellung

**Inbetriebnahme, letzte Rekonstruktion oder Erweiterung**



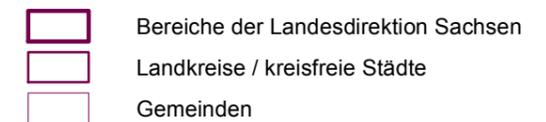
\*) ggf. nur Ammoniumstickstoff-Reduzierung

**Größenklassen (nach Einwohnerwerten)**



Gemeindeteil Standort der Kläranlage

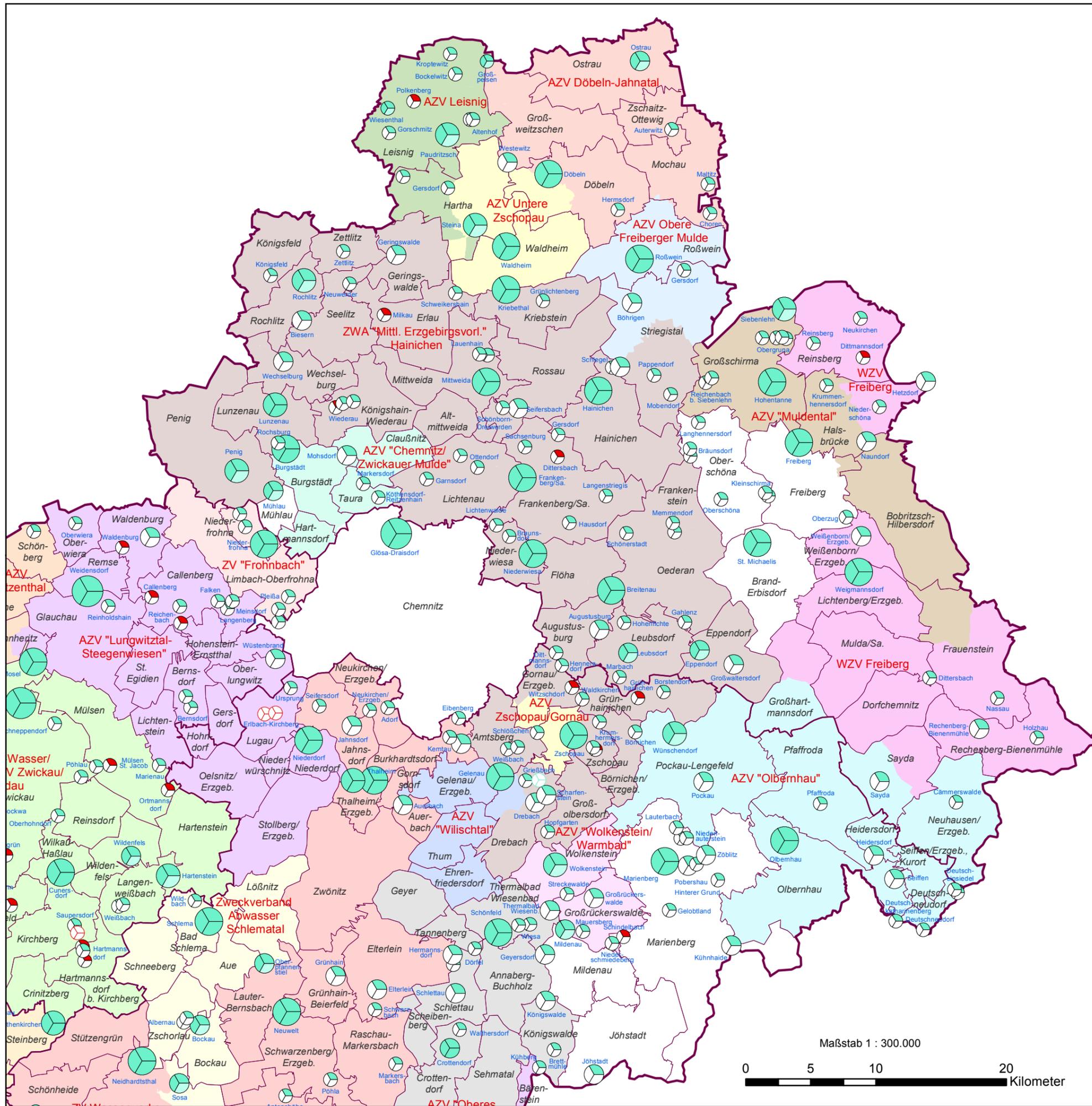
**Administrative Grenzen**  
Gebietsstand: 01.07.2015



LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE

Bearbeitung:  
Abteilung 4 - Wasser, Boden, Wertstoffe  
Referat 43 - Siedlungswasserwirtschaft, Grundwasser  
Bearbeitungsstand: 10/2016

Datengrundlagen:  
Fachdaten: beteiligte Aufgabenträger, Untere Wasserbehörden der Landkreise und kreisfreien Städte, Landesdirektion Sachsen  
Geobasisdaten: © 2016, Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen (GeoSN)



Maßstab 1 : 300.000



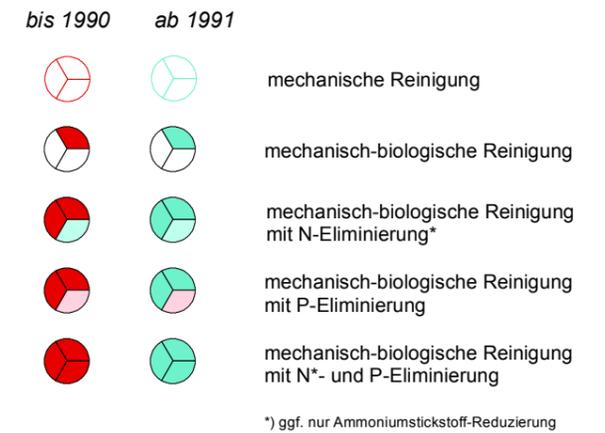
**Freistaat Sachsen  
Kommunale Abwasserbeseitigung  
Region Dresden - westlicher Teil**

**Abwasserbeseitigungspflichtige  
Zweckverbände und Gemeinden**

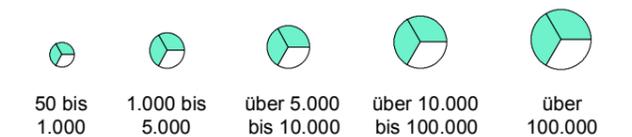
**Kommunale Kläranlagen**

Datenstand 2016  
Schematische Darstellung

**Inbetriebnahme, letzte Rekonstruktion oder Erweiterung**



**Größenklassen (nach Einwohnerwerten)**



Gemeindeteil Standort der Kläranlage

**Administrative Grenzen**  
Gebietsstand: 01.07.2015

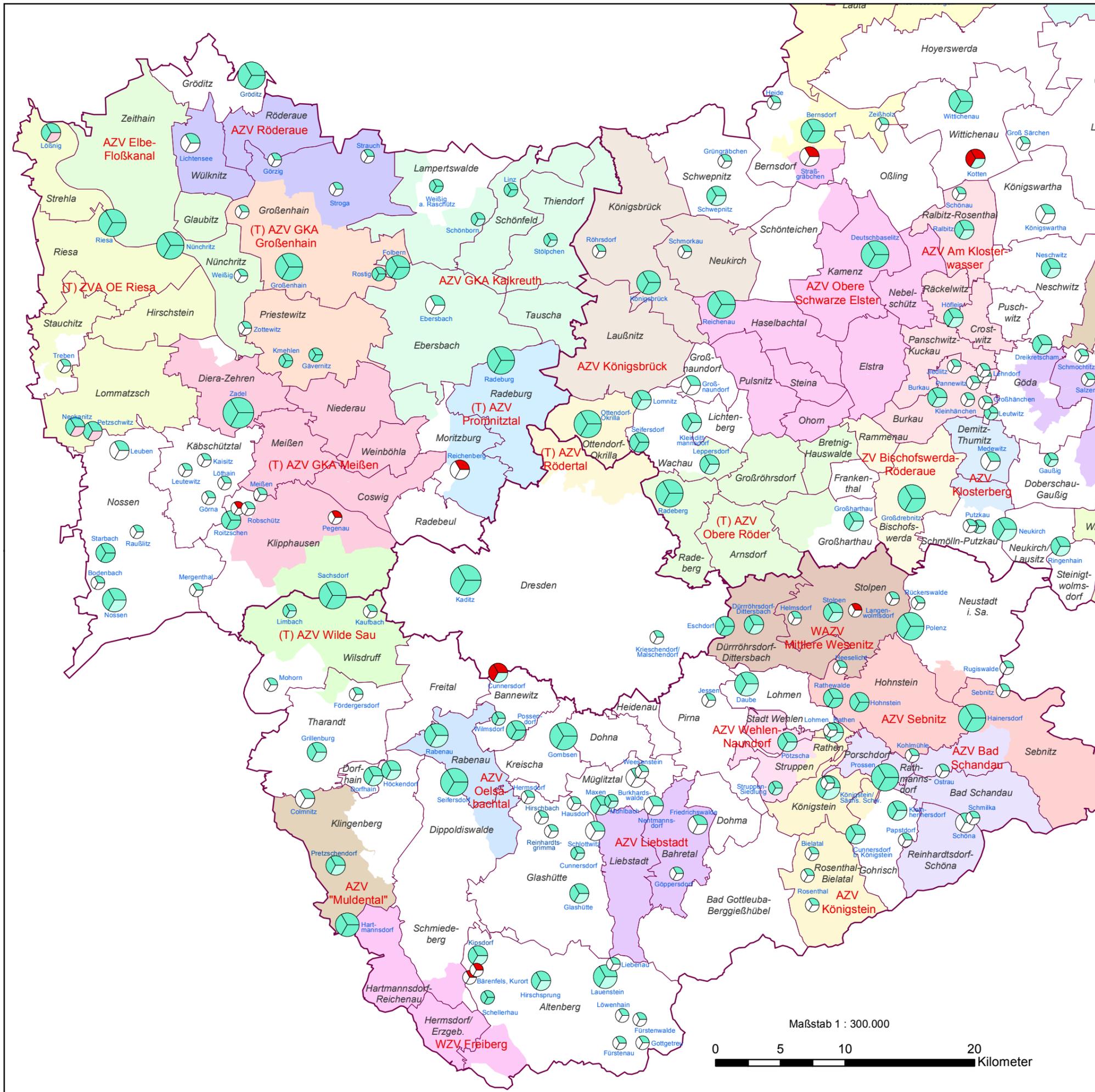
- Bereiche der Landesdirektion Sachsen
- Landkreise / kreisfreie Städte
- Gemeinden

LANDESAMT FÜR UMWELT,  
LANDWIRTSCHAFT  
UND GEOLOGIE



Bearbeitung:  
Abteilung 4 - Wasser, Boden, Wertstoffe  
Referat 43 - Siedlungswasserwirtschaft, Grundwasser  
Bearbeitungsstand: 10/2016

Datengrundlagen:  
Fachdaten: beteiligte Aufgabenträger, Untere Wasserbehörden der Landkreise und kreisfreien Städte, Landesdirektion Sachsen  
Geobasisdaten: © 2016, Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen (GeoSN)



Maßstab 1 : 300.000



**Freistaat Sachsen  
Kommunale Abwasserbeseitigung  
Region Dresden - östlicher Teil**

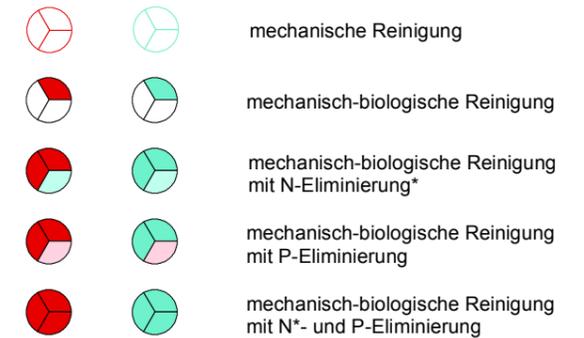
**Abwasserbeseitigungspflichtige  
Zweckverbände und Gemeinden**

**Kommunale Kläranlagen**

Datenstand 2016  
Schematische Darstellung

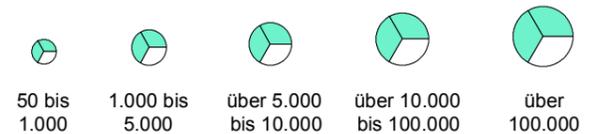
**Inbetriebnahme, letzte Rekonstruktion oder Erweiterung**

bis 1990 ab 1991



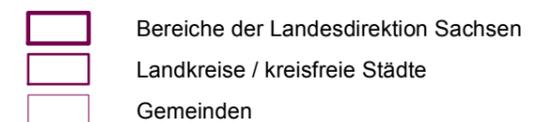
\*) ggf. nur Ammoniumstickstoff-Reduzierung

**Größenklassen (nach Einwohnerwerten)**



Gemeindeteil Standort der Kläranlage

**Administrative Grenzen  
Gebietsstand: 01.07.2015**

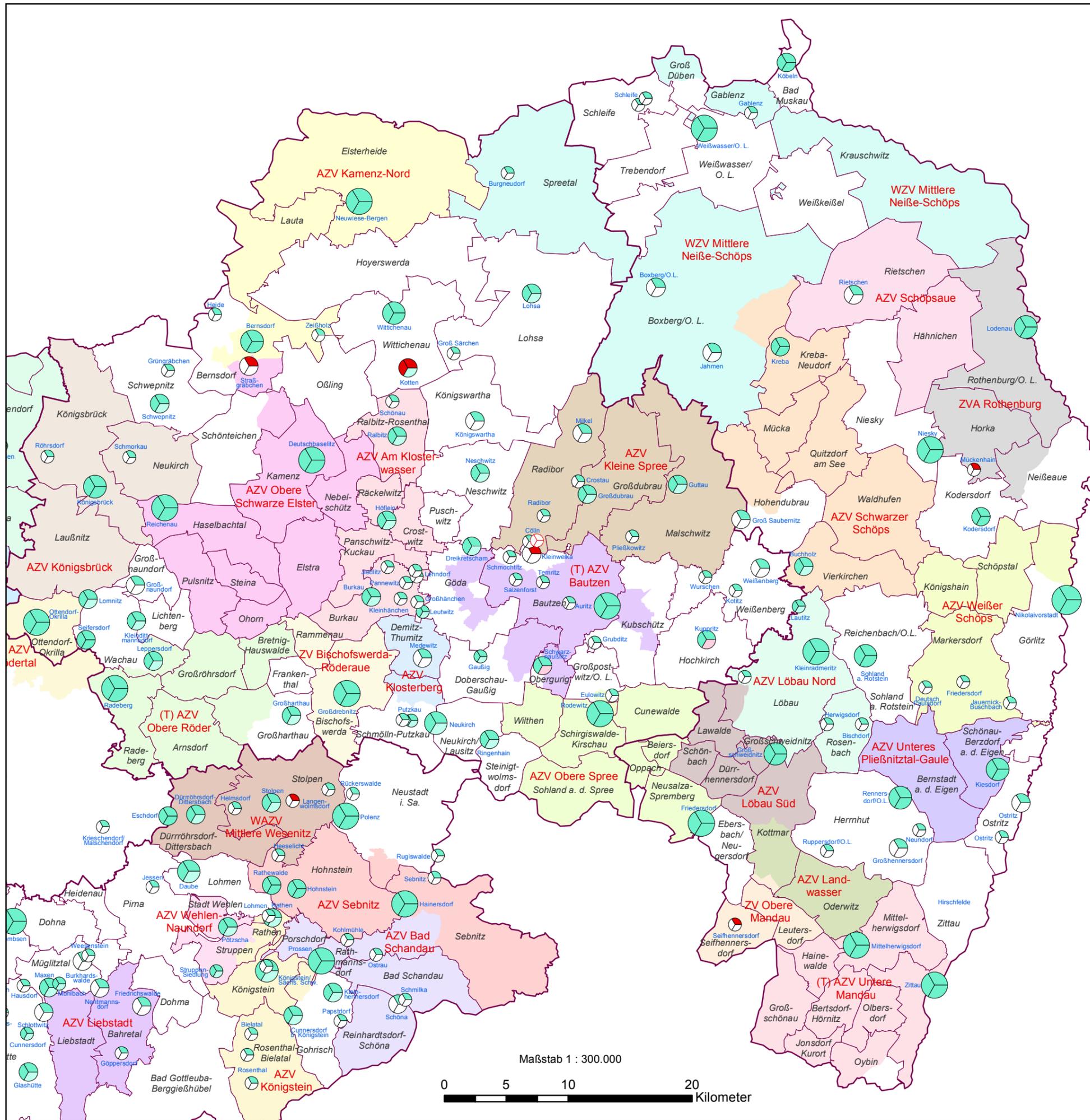


LANDESAMT FÜR UMWELT,  
LANDWIRTSCHAFT  
UND GEOLOGIE



Bearbeitung:  
Abteilung 4 - Wasser, Boden, Wertstoffe  
Referat 43 - Siedlungswasserwirtschaft, Grundwasser  
Bearbeitungsstand: 10/2016

Datengrundlagen:  
Fachdaten: beteiligte Aufgabenträger, Untere Wasserbehörden der  
Landkreise und kreisfreien Städte, Landesdirektion Sachsen  
Geobasisdaten: © 2016, Staatsbetrieb Geobasisinformation und  
Vermessung Sachsen (GeoSN)



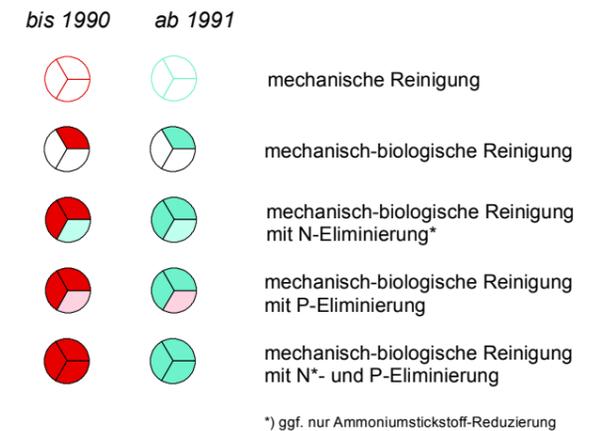
**Freistaat Sachsen  
Kommunale Abwasserbeseitigung  
Region Leipzig**

**Abwasserbeseitigungspflichtige  
Zweckverbände und Gemeinden**

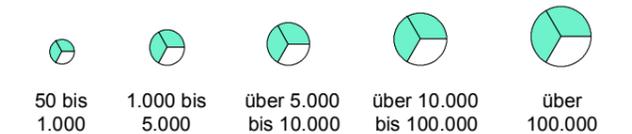
**Kommunale Kläranlagen**

Datenstand 2016  
Schematische Darstellung

**Inbetriebnahme, letzte Rekonstruktion oder Erweiterung**



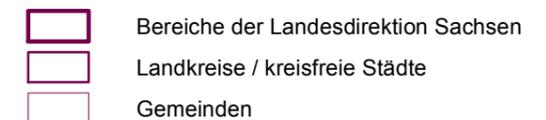
**Größenklassen (nach Einwohnerwerten)**



Gemeindeteil Standort der Kläranlage

**Administrative Grenzen**

Gebietsstand: 01.07.2015

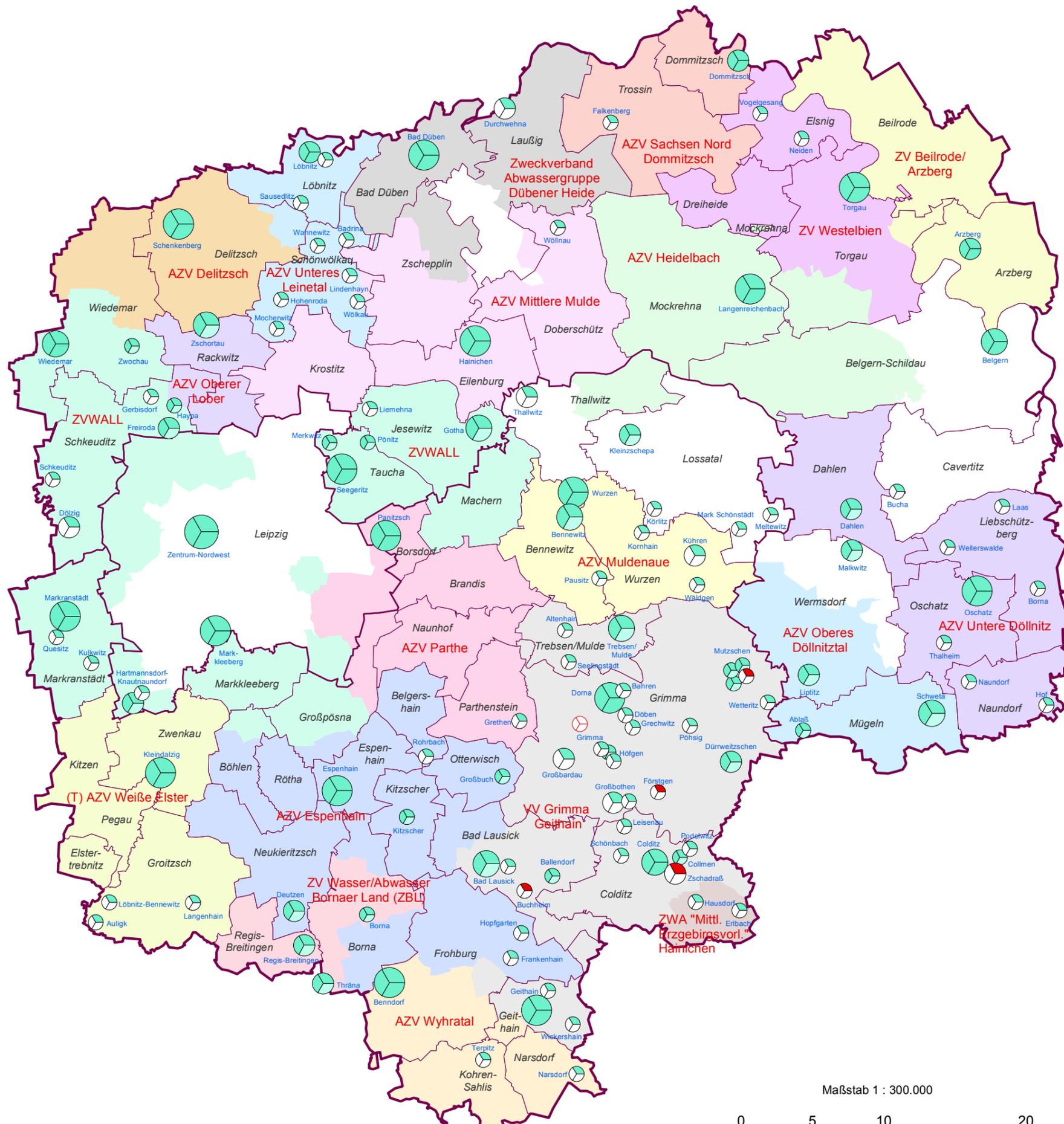


LANDESAMT FÜR UMWELT,  
LANDWIRTSCHAFT  
UND GEOLOGIE



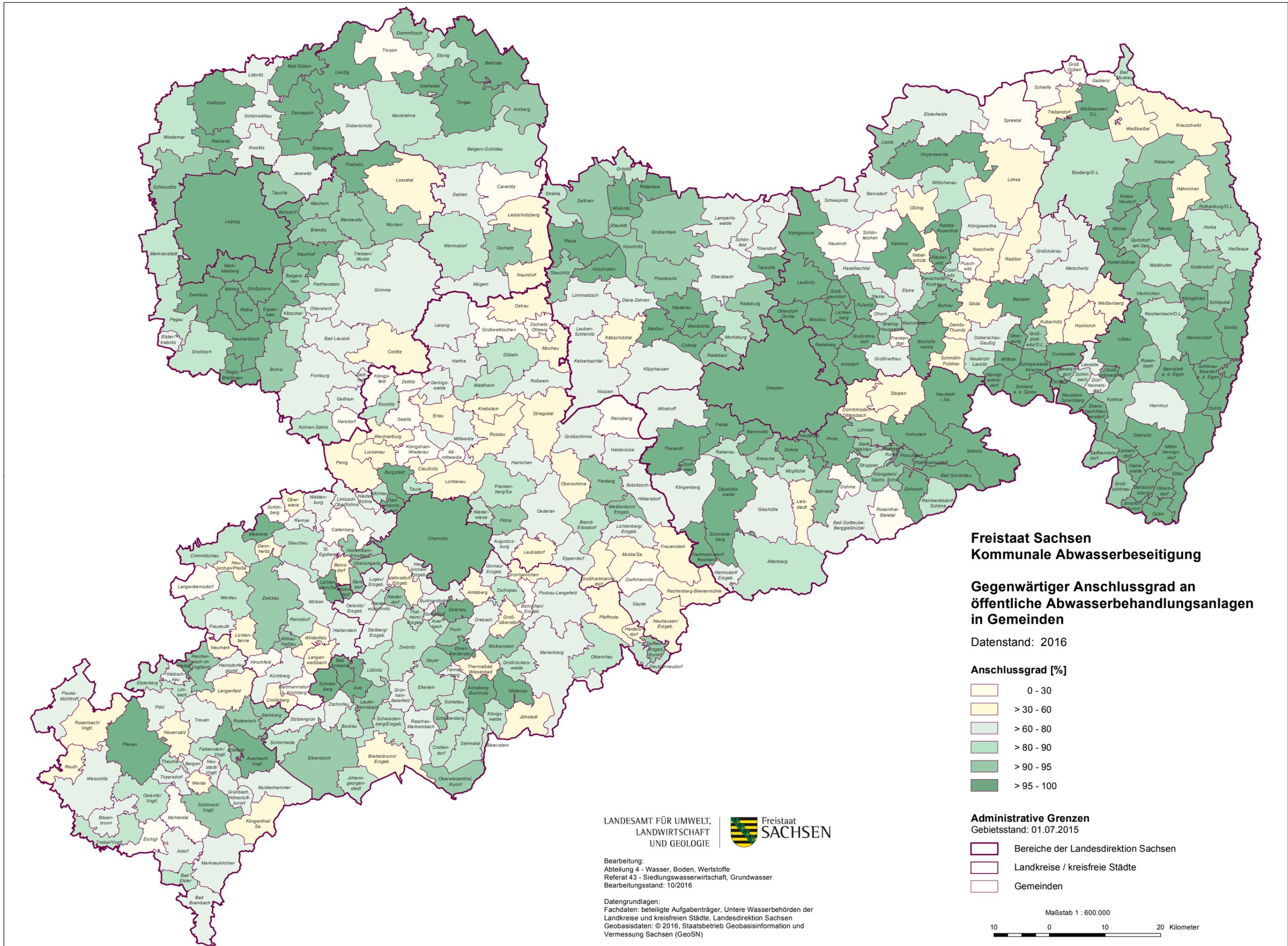
Bearbeitung:  
Abteilung 4 - Wasser, Boden, Wertstoffe  
Referat 43 - Siedlungswasserwirtschaft, Grundwasser  
Bearbeitungsstand: 10/2016

Datengrundlagen:  
Fachdaten: beteiligte Aufgabenträger, Untere Wasserbehörden der Landkreise und kreisfreien Städte, Landesdirektion Sachsen  
Geobasisdaten: © 2016, Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen (GeoSN)



Maßstab 1 : 300.000

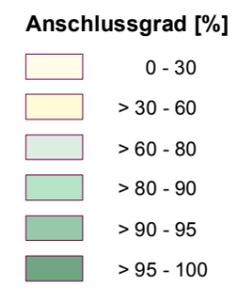




**Freistaat Sachsen  
Kommunale Abwasserbeseitigung**

**Gegenwärtiger Anschlussgrad an  
öffentliche Abwasserbehandlungsanlagen  
in Gemeinden**

Datenstand: 2016



**Administrative Grenzen**  
Gebietsstand: 01.07.2015

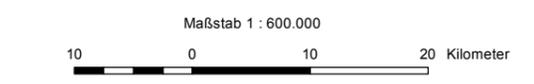
- Bereiche der Landesdirektion Sachsen
- Landkreise / kreisfreie Städte
- Gemeinden

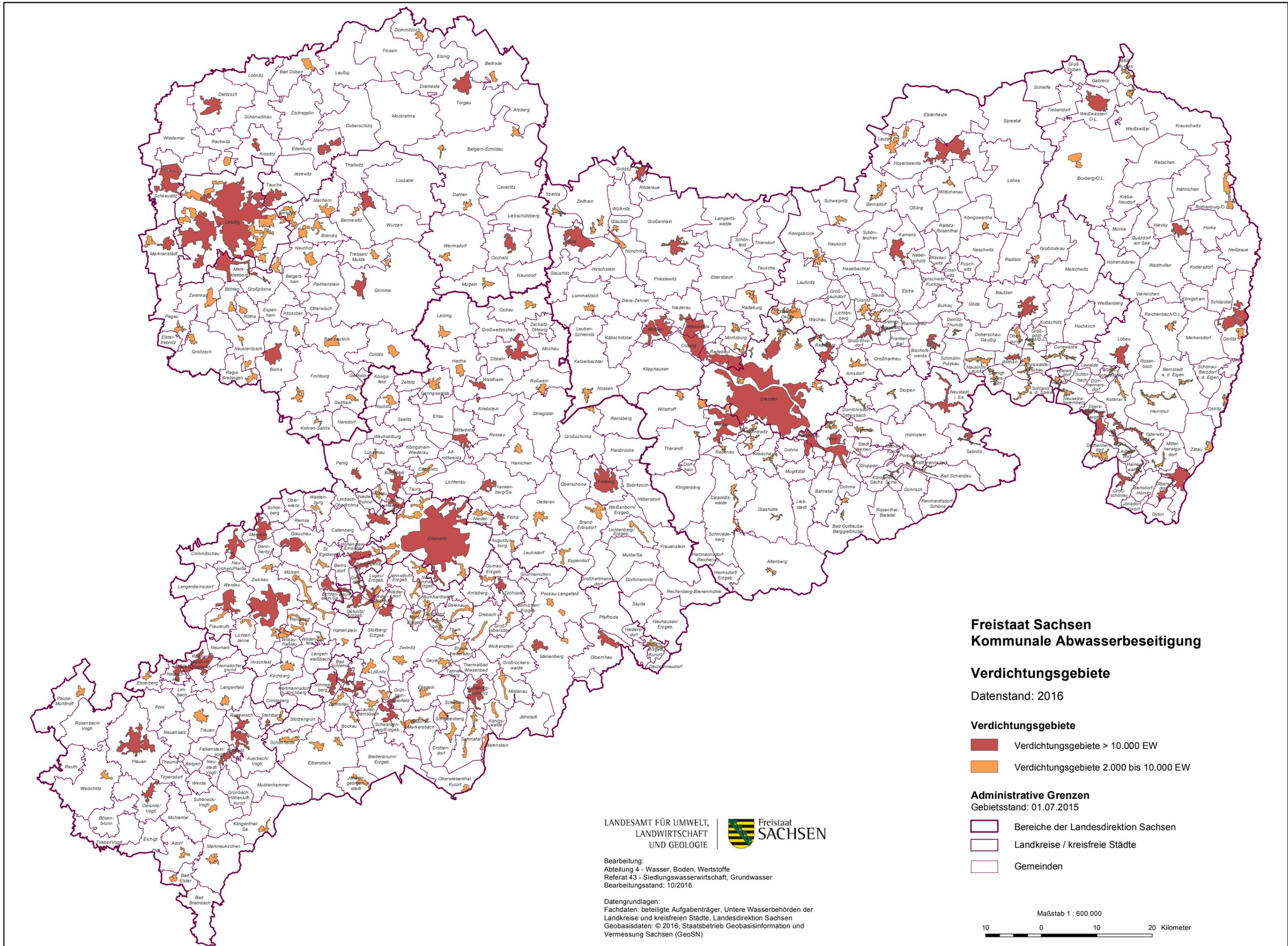
LANDESAMT FÜR UMWELT,  
LANDWIRTSCHAFT  
UND GEOLOGIE



Bearbeitung:  
Abteilung 4 - Wasser, Boden, Wertstoffe  
Referat 43 - Siedlungswasserwirtschaft, Grundwasser  
Bearbeitungsstand: 10/2016

Datengrundlagen:  
Fachdaten: beteiligte Aufgabenträger, Untere Wasserbehörden der  
Landkreise und kreisfreien Städte, Landesdirektion Sachsen  
Geobasisdaten: © 2016, Staatsbetrieb Geobasisinformation und  
Vermessung Sachsen (GeoSN)





**Freistaat Sachsen  
Kommunale Abwasserbeseitigung**

**Verdichtungsgebiete**

Datenstand: 2016

**Verdichtungsgebiete**

- Verdichtungsgebiete > 10.000 EW
- Verdichtungsgebiete 2.000 bis 10.000 EW

**Administrative Grenzen**

- Gebietsstand: 01.07.2015
- Bereiche der Landesdirektion Sachsen
- Landkreise / kreisfreie Städte
- Gemeinden



Bearbeitung:  
Abteilung 4 - Wasser, Boden, Wertstoffe  
Referat 43 - Siedlungswasserwirtschaft, Grundwasser  
Bearbeitungsstand: 10/2016

Datengrundlagen:  
Fachdaten: beteiligte Aufgabenträger, Untere Wasserbehörden der Landkreise und kreisfreien Städte, Landesdirektion Sachsen  
Geobasisdaten: © 2016, Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen (GeoSN)





**Herausgeber:**

Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft  
Postfach 10 05 10, 01076 Dresden  
Telefon: +49 351 564-0  
Telefax: +49 351 5664-2059  
E-Mail: [info@smul.sachsen.de](mailto:info@smul.sachsen.de)  
[www.smul.sachsen.de](http://www.smul.sachsen.de)

**Redaktion:**

Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft  
Abteilung Wasser, Boden, Wertstoffe/Referat Siedlungswasserwirtschaft, Grundwasser  
Ansprechpartner: Dipl.-Ing. Steffi Förtsch  
Telefon: +49 351 564-2433  
Telefax: +49 351 564-2409  
E-Mail: [Steffi.Foertsch@smul.sachsen.de](mailto:Steffi.Foertsch@smul.sachsen.de)

Sächsisches Landesamt für Umwelt Landwirtschaft und Geologie  
Abteilung Wasser, Boden, Wertstoffe/Referat Siedlungswasserwirtschaft  
Ansprechpartner: Dr. Uwe Engelmann  
Telefon: +49 351 8928-4301  
Telefax: +49 351 8928-4009  
E-Mail: [Uwe.Engelmann@smul.sachsen.de](mailto:Uwe.Engelmann@smul.sachsen.de)

**Titelbild:**

Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft,  
Referat Siedlungswasserwirtschaft, Grundwasser

**Redaktionsschluss:**

7. Juni 2017

**Hinweis:**

Die Broschüre steht nicht als Printmedium zur Verfügung. Die PDF-Datei ist im Internet unter [www.publikationen.sachsen.de](http://www.publikationen.sachsen.de) verfügbar.

**Verteilerhinweis**

Diese Informationsschrift wird von der Sächsischen Staatsregierung im Rahmen ihrer verfassungsmäßigen Verpflichtung zur Information der Öffentlichkeit herausgegeben. Sie darf weder von Parteien noch von deren Kandidaten oder Helfern im Zeitraum von sechs Monaten vor einer Wahl zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für alle Wahlen.

Missbräuchlich ist insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken oder Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Untersagt ist auch die Weitergabe an Dritte zur Verwendung bei der Wahlwerbung. Auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl darf die vorliegende Druckschrift nicht so verwendet werden, dass dies als Parteinahme des Herausgebers zu Gunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte.